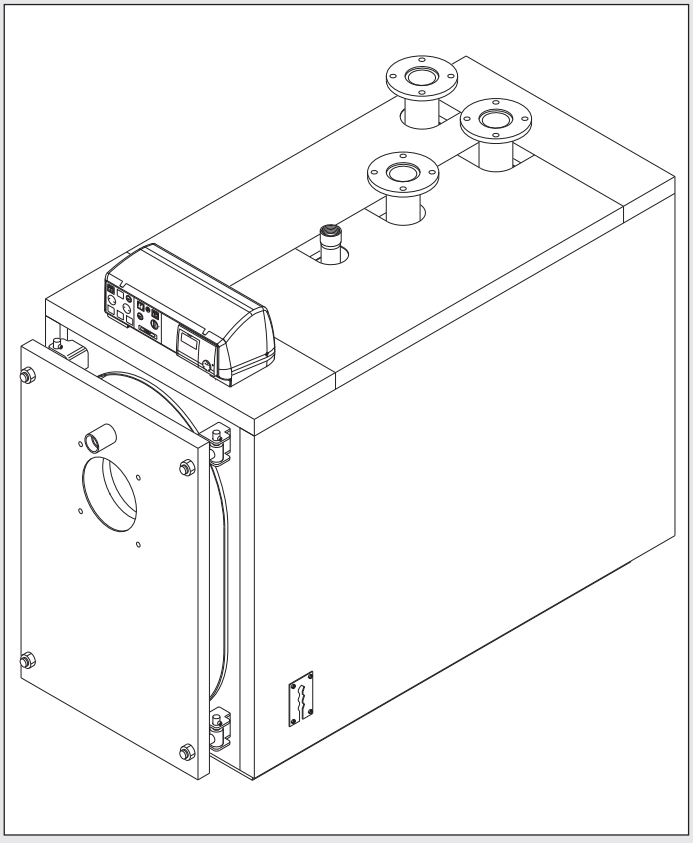
Unical®

XC-K



INSTRUCCIONES PARA EL INSTALADOR Y EL MANTENEDOR

45420 - 06/12
rev. 0

Información general

ÍNDICE

1 INFORMACIÓN GENERAL 3
1.1 Símbolos utilizados en el manual 3
1.2 Uso correcto del aparato 3
1.3 Tratamiento del agua 3
1.4 Información que debe suministrarse al usuario o al responsable de la instalación 3
1.5 Advertencias de seguridad 4
1.6 Placa de datos técnicos 5
1.7 Advertencias generales 6

2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y DIMENSIONES 7
2.1 Características técnicas 7
2.2 Componentes principales 7
2.3 Dimensiones 8
2.4 Datos de funcionamiento según UNI 10348 11

3 INSTRUCCIONES PARA EL INSTALADOR 12
3.1 Advertencias generales 12
3.2 Normas de instalación 13
3.3 Desplazamiento 14
3.4 Colocación en central térmica 14
3.5 Quemador 14
3.5.1 Selección del quemador 14
3.5.2 Instalación del quemador 15
3.6 Conexión del indicador de control de llama al quemador 15
3.7 Puerta de la chimenea: regulación, apertura, cierre 16
3.7.1 Calderas XC-K 124÷XC-K 900 16
3.7.2 Calderas XC-K 1140÷XC-K 1420 19
3.7.3 Calderas XC-K 1820÷XC-K 2160 17
3.7.4 Nota importante 17
3.8 Conexiones del conducto de salida de gases 18
3.9 Descarga de la condensación 18
3.10 Conexión de la caldera a la instalación 19
3.11 Llenado de la instalación 19
3.12 Conexión de gas 20
3.13 Embalaje 21
3.14 Montaje de la camisa 22
3.15 Conexiones eléctricas 24
3.16 Panel de instrumentos MASTER MODULANTE cód. 37892 26
3.17 Programación de los termorreguladores con caldera individual 26
3.18 Conexión hidráulica y eléctrica a la instalación con panel de instrumentos cód. 37892 30
3.19 Programación de los termorreguladores con las calderas en cascada 32
3.20 Panel de instrumentos CASCADA MODULANTE cód. 37900 36
3.21 Conexión hidráulica y eléctrica a la instalación con calderas en cascada panel de instrumentos cód. 37892 y 37900 38
3.22 Panel de instrumentos MASTER DE DOS ETAPAS cód. 38778 40
3.23 Programación de los termorreguladores con caldera individual 40
3.24 Conexión hidráulica y eléctrica a la instalación con panel de instrumentos cód. 38778 44
3.25 Programación de los termorreguladores con las calderas en cascada 46
3.26 Panel de instrumentos CASCADA DE DOS ETAPAS cód. 37901 50
3.27 Conexión hidráulica y eléctrica a la instalación con calderas en cascada panel de instrumentos cód. 38778 y 37901 52
3.28 Primer encendido 54
3.29 Regulación del quemador 55

4 INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO 55
Instrucciones para la inspección y el mantenimiento 55
Mantenimiento del cuerpo 56
Mantenimiento del quemador 56
Control del electrodo de encendido 56
Componentes que hay que controlar durante el control anual 56

Atención: este manual contiene instrucciones para uso exclusivo del instalador y/o del mantenedor profesionalmente calificados, conformes a las leyes vigentes.
El usuario NO está habilitado para realizar operaciones en la caldera.
En caso de daños a personas, animales u objetos derivados de la falta de observancia de las instrucciones contenidas en los manuales suministrados junto con la caldera, el fabricante no podrá ser considerado responsable.

1 INFORMACIÓN GENERAL

1.1 - SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL MANUAL

Al leer este manual debe prestarse particular atención a las partes marcadas con los símbolos que se detallan a continuación:

¡PELIGRO!
Grave peligro para la integridad física y la vida

¡ATENCIÓN!
Posible situación de peligro para el producto y el ambiente

NOTA
Sugerencias para el usuario

1.2 - USO CORRECTO DEL APARATO

El aparato XC-K ha sido fabricado según el nivel actual de la técnica y de las reglas técnicas de seguridad reconocidas.
No obstante, si se lo usara de manera indebida podrían surgir peligros para la integridad física y la vida del usuario o de otras personas, o bien daños al aparato o a otros objetos.
El aparato ha sido concebido para funcionar en instalaciones de calefacción, con circulación de agua caliente. Todo uso distinto será considerado inadecuado.
UNICAL no se asume ninguna responsabilidad por ningún tipo de daño que derive de un uso inadecuado; en ese caso el riesgo queda completamente a cargo del usuario.
Un uso según los objetivos previstos contempla también la estricta observancia de las instrucciones contenidas en este manual.

1.3 - TRATAMIENTO DEL AGUA (véase el manual específico)

- La dureza del agua de alimentación condiciona la frecuencia de la limpieza del intercambiador de agua sanitaria.
- En presencia de agua con dureza superior a los 15º F, se recomienda el uso de dispositivos antical, cuya elección debe realizarse en base a las características del agua.
- Se recomienda verificar la limpieza del intercambiador de agua sanitaria al finalizar el primer año y sucesivamente cada dos años; en esta ocasión controle el estado de desgaste del ánodo.

1.4 - INFORMACIÓN QUE HAY QUE SUMINISTRAR AL RESPONSABLE DE LA INSTALACIÓN

- El usuario debe recibir capacitación sobre el uso y funcionamiento del equipo de calefacción; en particular:
- **Entregue al usuario estas instrucciones, así como los demás documentos correspondientes al aparato que se encuentran dentro del sobre que viene con el embalaje.** El usuario debe guardar dicha documentación de modo tal de poder tenerla a disposición para futuras consultas**.**
- Informe al usuario sobre la importancia de las bocas de ventilación y del sistema de descarga de humos, indicando su carácter indispensable y la absoluta prohibición de modificarlos.
- Informe al usuario respecto al control de la presión del agua de la instalación así como sobre las operaciones para el restablecimiento de la misma.
- Informe al usuario sobre la regulación correcta de temperaturas, centrales/termostatos y radiadores para ahorrar energía.
- Recuerde que es obligatorio realizar un mantenimiento regular de la instalación al menos una vez al año y un análisis de combustión en los plazos previstos por la norma en vigor.
- Si el aparato fuera vendido o transferido a otro propietario o si se tuviera que trasladar y dejar el aparato, asegúrese siempre de que el manual permanezca siempre con el aparato de modo tal de que pueda ser consultado por el nuevo propietario y/o por el instalador.

1.5 - ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

¡Atención!
La instalación, la regulación y el mantenimiento del aparato deben ser realizados por personal profesionalmente calificado, según las normas y disposiciones vigentes, dado que una instalación incorrecta puede provocar daños a personas, animales y cosas, frente a los cuales el fabricante no puede ser considerado responsable.

¡PELIGRO!
NUNCA intente realizar trabajos de mantenimiento o reparaciones de la caldera por cuenta propia.
Cualquier intervención debe ser realizado por personal profesionalmente calificado.
Se recomienda la estipulación de un contrato de mantenimiento.
Un mantenimiento defectuoso o irregular puede comprometer la seguridad operativa del aparato y provocar daños a personas, animales u objetos frente a los cuales el fabricante no puede ser considerado responsable.

Modificaciones a las partes conectadas al aparato
No efectúe modificaciones en los siguientes elementos:
- a la caldera
- a las líneas de gas, aire, agua y corriente eléctrica
- al conducto de gases, a las válvulas de seguridad y a la tubería de salida para el agua de calefacción
- en los elementos de construcción que influyen sobre la seguridad operativa del aparato.

¡Atención!
Para ajustar o aflojar los racores, utilice exclusivamente las llaves fijas adecuadas.
Un uso no conforme y/o equipos no adecuados pueden provocar daños (por ej. escapes de agua o de gas).

¡ATENCIÓN!
Indicaciones para aparatos que funcionan con gas propano
Cerciórese de que antes de la instalación del aparato el depósito de gas haya sido purgado.
Para un purgado óptimo del depósito, póngase en contacto con el proveedor de gas líquido y, en cualquier caso, con personal legalmente habilitado.
Si el depósito no ha sido purgado de manera óptima podrían surgir problemas de encendido.
En ese caso, póngase en contacto con el proveedor del depósito de gas líquido.

Olor a gas
Si llegara a advertirse olor a gas, aténgase a las siguientes indicaciones de seguridad:
- no accione interruptores eléctricos
- no fume
- no utilice el teléfono
- cierre la llave de corte del gas
- airee el ambiente en donde se ha producido la fuga de gas
- informe a la empresa de suministro de gas o a una empresa especializada en la instalación y mantenimiento de instalaciones de calefacción.

Sustancias explosivas y fácilmente inflamables
No utilice ni deposite materiales explosivos ni fácilmente inflamables (por ej. gasolina, pinturas, papel) en el ambiente donde está instalado el aparato.

1.6 - PLACA DE DATOS TÉCNICOS

La placa de los datos técnicos es adhesiva y se encuentra dentro del sobre de los documentos; la debe colocar el instalador en un lado de la camisa, en el lado exterior.
El número de matrícula de la caldera se encuentra en una placa remachada en la placa anterior del cuerpo (lado anterior inferior derecho).

Marcado CE
El marcado CE certifica que las calderas cumplen con:
- Los requisitos fundamentales de la directiva correspondiente a los aparatos a gas (directiva 60/396/CEE).
- Los requisitos fundamentales de la directiva correspondiente a la compatibilidad electromagnética (directiva 89/336/CEE).
- Los requisitos fundamentales de la directiva de rendimientos (directiva 92/42/CEE).

Caldera por condensación		Capacidad agua caldera l	
N. de fábrica	✱	Presión máxima ejercicio bar	
Año de fabricación		Temp. máxima ejercicio °C	

Combustibles Gas ☐ Categoría ☐ Gasóleo ☐

POTENCIAS	kW (80 °C - 60 °C)	kW (50°C - 30 °C)
Útil para el gas		
Útil para el gasóleo		
Hogar		

Código P.I.N.

Aprobación CE

✱ Véase el N. de fábrica en el cuerpo de la caldera

Unical® AG S.P.A.

46033 CASTELDARIO (MN) - Via Roma
tel. 0376 57001 - fax 0376 660556
www.unical.eu info@unical-ag.com

1.7 - ADVERTENCIAS GENERALES

El manual de instrucciones forma parte integrante y fundamental del producto y deberá ser conservado por el usuario o por el responsable de la instalación.

Lea atentamente las advertencias contenidas en el manual ya que brindan importantes indicaciones relativas a la seguridad de instalación, uso y mantenimiento.

Conserve cuidadosamente el manual para todo uso posterior.

La instalación y el mantenimiento deben ser realizados por personal calificado y habilitado legalmente, cumpliendo con las normas en vigor, según las instrucciones del fabricante y los cánones establecidos.

Por personal profesionalmente calificado se entiende aquel que cuenta con competencias técnicas específicas en el sector de los componentes de equipos de calefacción para uso civil, producción de agua caliente para uso sanitario y mantenimiento. El personal deberá contar con las habilitaciones previstas por la ley en vigor.

Una instalación incorrecta o un mal mantenimiento pueden causar daños a las personas, animales u objetos, por los cuales el fabricante no es responsable.

Antes de realizar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento, desconecte el aparato de la red de alimentación accionando el interruptor de la instalación y/o a través de las correspondientes piezas de interceptación.

No obstruya los terminales de los conductos de aspiración/ descarga.

En caso de avería y/o mal funcionamiento del aparato, desactívelo, absteniéndose de cualquier intento de reparación o intervención directa. Póngase en contacto exclusivamente con personal habilitado legalmente.

La eventual reparación de los productos deberá ser realizada sólo por personal autorizado por Unical, utilizando exclusivamente repuestos originales. No respetar lo indicado anteriormente puede comprometer la seguridad del aparato.

Para garantizar la eficiencia del aparato y para un funcionamiento correcto es indispensable que le mantenimiento anual sea realizado por personal habilitado.

Si se decidiera no utilizar el aparato, se deberán tomar las medidas necesarias para evitar que las fuentes potenciales de peligro puedan ser susceptibles de causar daños.

Si el aparato fuera vendido o transferido a otro propietario o si se tuviera que trasladar y dejar el aparato, asegúrese siempre de que el manual permanezca siempre con el aparato de modo tal de que pueda ser consultado por el nuevo propietario y/o por el instalador.

Para todos los aparatos con opciones o kits (incluidos los eléctricos) se deberán utilizar sólo accesorios originales.

Este aparato deberá destinarse sólo al uso expresamente previsto. Cualquier otro uso debe considerarse incorrecto y, por lo tanto, peligroso.

2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y DIMENSIONES

2.1 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las calderas XC-K están constituidas por un forro externo dentro del cual se encuentran la chimenea de inversión de llama completamente mojada, en la que se completan las primeras vueltas de los gases de combustión, y un haz de tubos que se utiliza para la tercera vuelta.
El haz de tubos, colocado horizontalmente en la parte inferior del cuerpo, está compuesto por tubos de acero inoxidable 316L y aletas de aluminio.
El recorrido guiado de los gases de combustión permite aprovechar al máximo las superficies de intercambio térmico y equilibrar de forma uniforme los desgastes de los materiales.
La construcción satisface completamente lo establecido en la norma EN 303 parte 1ª.
Los componentes de la parte en presión, como planchas y tubos, están construidos con acero al carbono certificado, según las tablas EURONORM 25 y EURONORM 28.
Los soldadores y los procedimientos de soldadura están aprobados por el TÜV (D) - UDT (PL) - SA (S) e ISPESL (I).
Las calderas están equipadas con una puerta que se puede abrir hacia la derecha o hacia la izquierda.
El forro exterior está recubierto por un colchón de lana de vidrio de 100 mm de espesor, que a su vez está protegido con un tejido de fibra mineral.
En la parte superior del forro se encuentran los ganchos para la elevación de la caldera.
Nota: Las calderas XC-K están previstas para funcionar con quemador ON/OFF; de dos etapas o modulante, siempre que la potencia térmica mínima alcanzable no sea inferior al valor indicado en la placa de los datos técnicos.
Las calderas tienen 2 conexiones de ½" para vainas con diámetro interior de 15 mm (adecuadas para alojar 3 bulbos cada una).
En los costados de las camisas se encuentran los agujeros para prensacables para los cables de alimentación, de las bombas, del quemador y de cualquier otro dispositivo auxiliar.

2.2 - COMPONENTES PRINCIPALES

Las calderas XC-K tienen una chimenea cilíndrica de inversión de llama, en la que la llama central del quemador se invierte periféricamente hacia adelante. Juntas en la parte anterior, los gases combustos se transportan a través de la puerta en los tubos de la tercera vuelta para llegar a la cámara de humos posterior y después a la chimenea.
Durante el funcionamiento del quemador, dentro del campo de potencia de la caldera, la cámara de combustión está siempre en presión.
Para conocer el valor de esta presión consulte las tablas de la pág. 8÷10, en la columna "Pérdidas de carga lado humos".
La chimenea se debe calcular de forma tal que en su base no se detecte ninguna presión positiva.

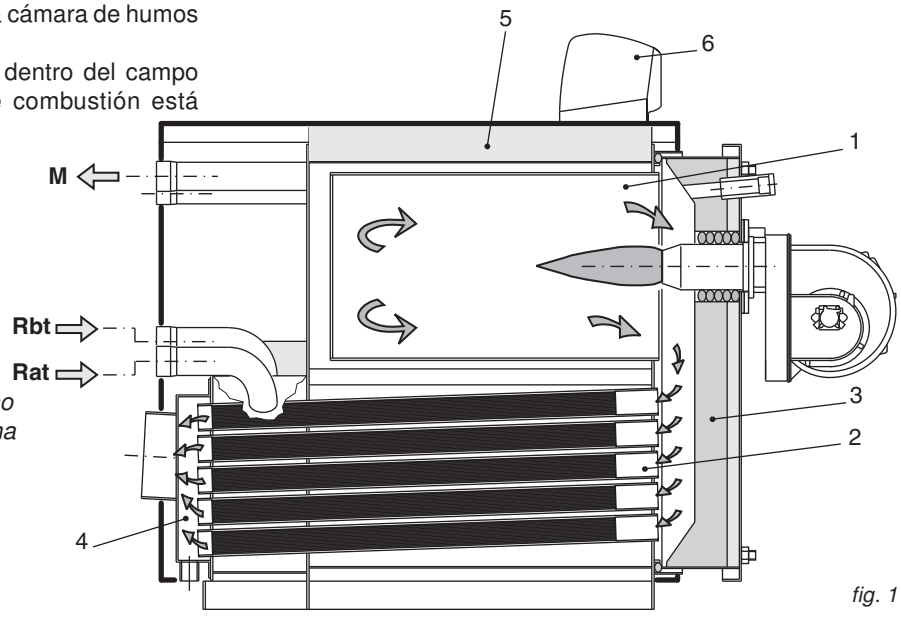


fig. 1

1 Chimenea
2 Tubos de humo con deflectores de humo
3 Puerta con indicador de control de llama
4 Cámara de humo
5 Aislamiento del cuerpo
6 Panel de instrumentos
M Impulsión
Rbt Retorno baja temperatura
Rat Retorno alta temperatura

2.3 - DIMENSIONES
XC-K 124

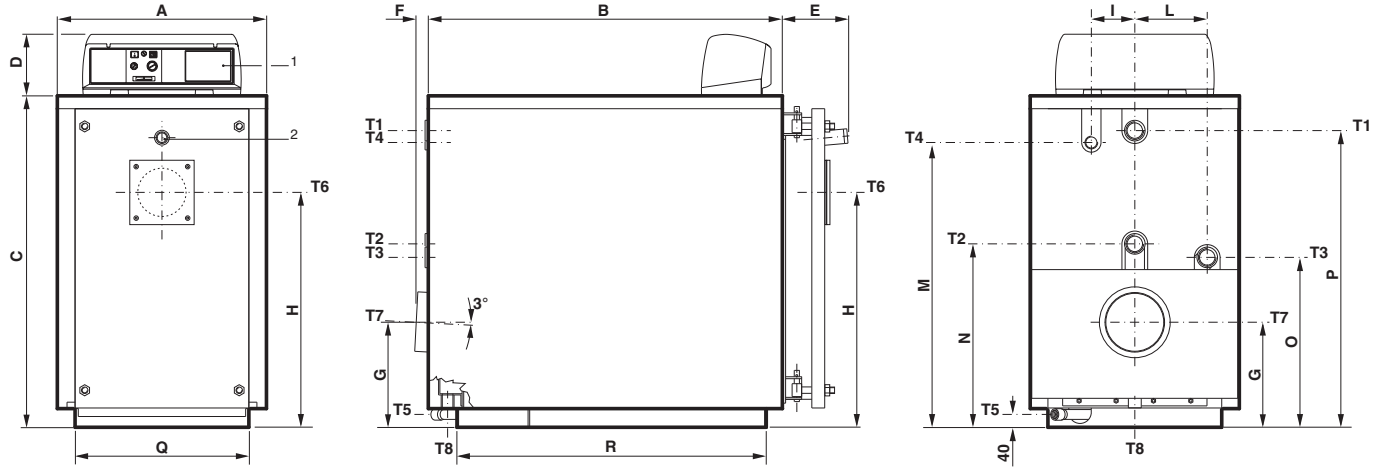


fig. 2

1 Cuadro de mandos
2 Indicador de control de llama
T1 Impulsión calefacción
T2 Retorno calefacción baja temperatura
T3 Retorno calefacción alta temperatura
T4 Conexión vaso de expansión
T5 Descarga de la caldera
T6 Conexión quemador
T7 Conexión chimenea
T8 Descarga de condensación

XC-K	Potencia útil (80° - 60°C)	Potencia útil (50° - 30°C)	Potencia chimenea	Capacidad caldera	Pérdidas de carga lato agua(**)	Pérdidas de carga lato humos	Presión máxima de trabajo caldera	Peso	CONEXIONES						
									T1 T2	T3	T4	T5	T6 Ø	T7 Øi	T8 Øe
Modelo	kW	kW	kW	l	kPa	de Pa	bar	kg	ISO 7/1	ISO 7/1	ISO 7/1	ISO 7/1	mm	mm	mm
124	112,8	124	115,9	140	1,5	9,8	6	365	Rp 2	Rp 2	Rp 1¼	Rp ¾	150	182	40

XC-K	DIMENSIONES															
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q*	R*
Modelo	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
124	650	1100	1032	190	205	37	329	730	135	225	885	570	528	922	**540**	**961**

(*) Dimensiones mínimas de pasaje a través de la puerta de la central térmica.
(**) Pérdidas de carga correspondientes a un salto térmico de 15 K.

DETALLE DE LOS AGUJEROS DE LA PUERTA
XC-K 124

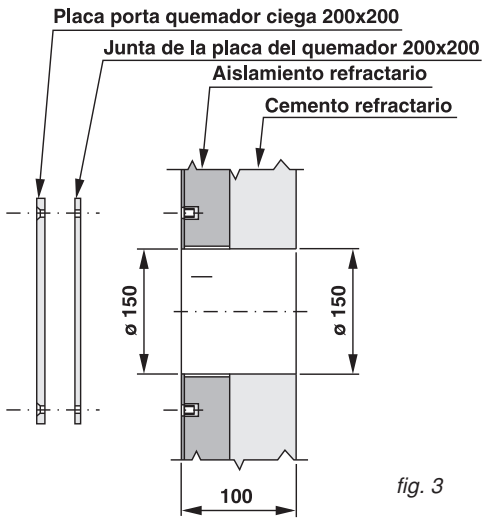


fig. 3

XC-K 200÷570

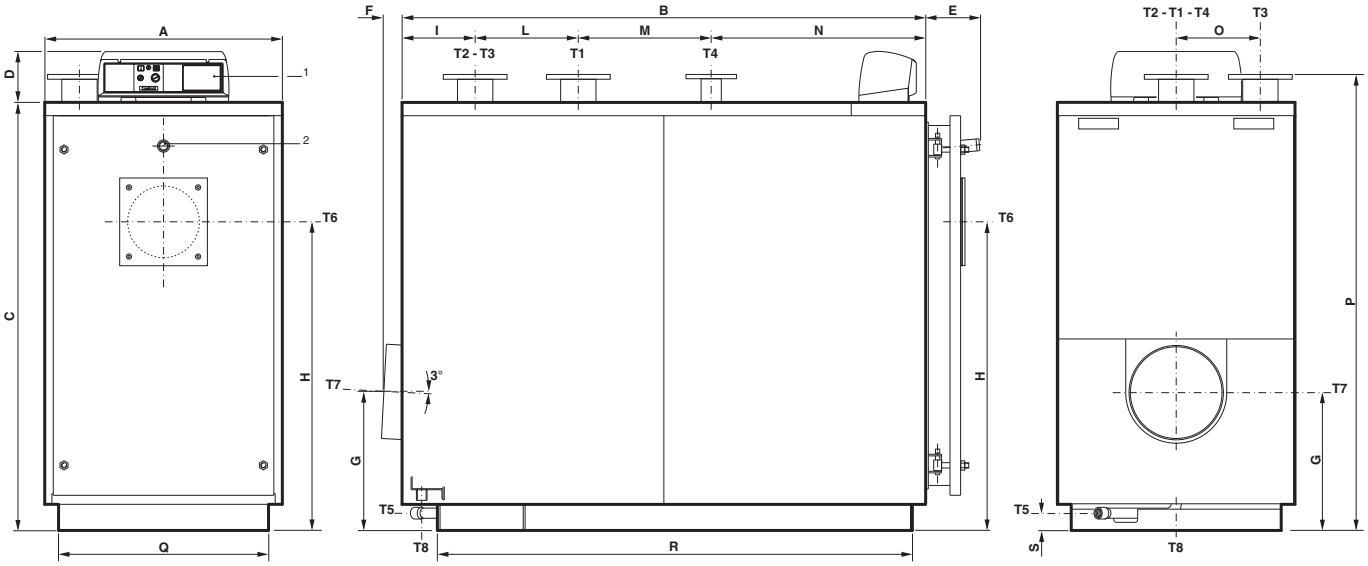


fig. 4

1 Cuadro de mandos
2 Indicador de control de llama
T1 Impulsión calefacción
T2 Retorno calefacción baja temperatura
T3 Retorno calefacción alta temperatura
T4 Conexión vaso de expansión
T5 Descarga de la caldera
T6 Conexión quemador
T7 Conexión chimenea
T8 Descarga de condensación

XC-K	Potencia útil (80°-60°C)	Potencia útil (50°-30°C)	Potencia chimenea	Capacidad caldera	Pérdidas de carga lato agua(**)	Pérdidas de carga lato humos	Presión máxima de trabajo caldera	Peso	CONEXIONES						
									T1 T2	T3	T4	T5	T6 Ø	T7 Øi	T7 Øe
Modelo	kW	kW	kW	l	kPa	de Pa	bar	kg	UNI 2276 PN6	UNI 2276 PN6	ISO 7/1	ISO 7/1	mm	mm	mm
200	182,7	200	186,9	260	3,8	18,6	6	525	DN 65	DN 65	Rp 1½	Rp ¾	180	202	40
290	265,6	290	271	305	2,5	25,4	6	660	DN 80	DN 80	Rp 2	Rp 1	180	252	40
400	367,1	400	373,8	332	3,2	32,3	6	800	DN 80	DN 80	Rp 2	Rp 1	180	252	40
480	440,7	480	448,6	544	2	34,3	6	1007	DN 100	DN 100	Rp 2	Rp 1	220	302	40
570	523,3	570	532,7	515	2,9	39,2	6	1137	DN 100	DN 100	Rp 2	Rp 1	220	302	40

XC-K	DIMENSIONES																
Modelo	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	L mm	M mm	N mm	O mm	P* mm	Q* mm	R* mm	S mm
200	720	1450	1132	190	205	48	374	790	255	320	250	625	255	1248	610	1311	45
290	790	1465	1282	190	235	55	402	900	231	359	250	625	275	1385	680	1314	60
400	790	1755	1282	190	235	65	402	900	271	379	450	655	275	1385	680	1614	60
480	854	1770	1472	190	270	67	494	1062	306	358	500	606	306	1585	750	1606	65
570	854	1940	1472	190	270	67	490	1062	306	358	500	776	306	1585	750	1776	65

(*) Dimensiones mínimas de pasaje a través de la puerta de la central térmica.
(**) Pérdidas de carga correspondientes a un salto térmico de 15 K.

DETALLE DE LOS AGUJEROS DE LA PUERTA XC-K 200

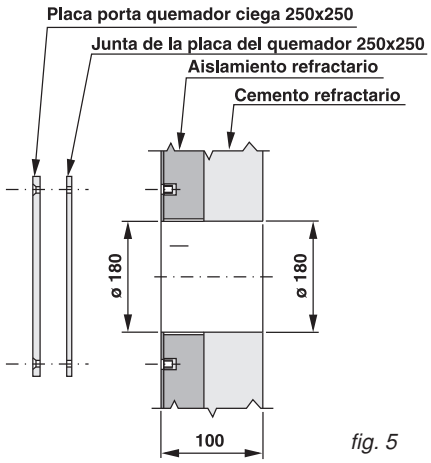


fig. 5

DETALLE DE LOS AGUJEROS DE LA PUERTA XC-K 290÷400

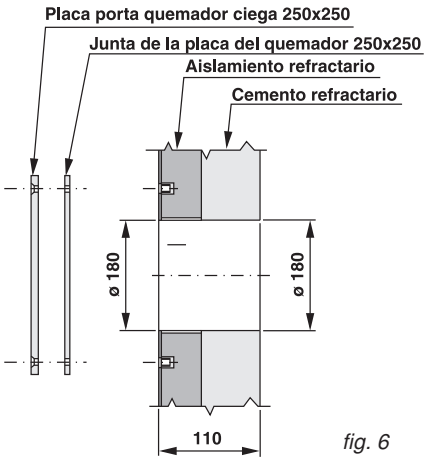


fig. 6

DETALLE DE LOS AGUJEROS DE LA PUERTA XC-K 480÷570

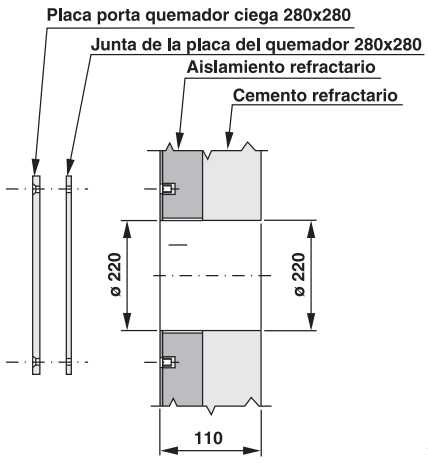


fig. 7

Características técnicas y dimensiones

XC-K 700÷2160

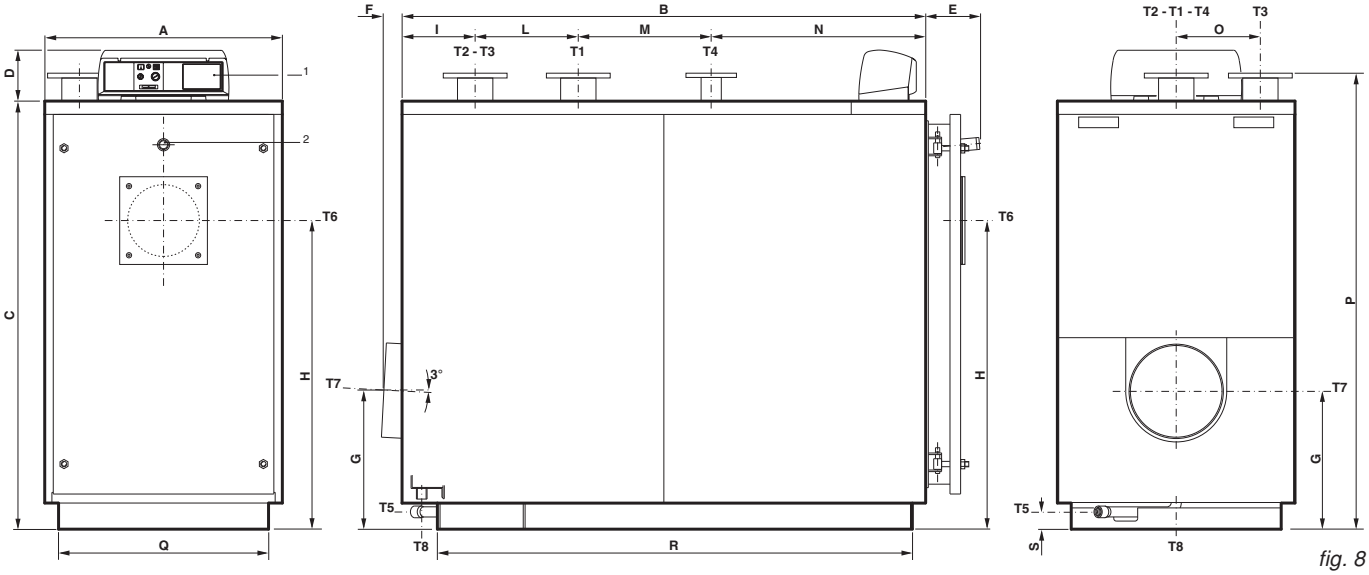


fig. 8

1 Cuadro de mandos
2 Indicador de control de llama
T1 Impulsión calefacción
T2 Retorno calefacción baja temperatura
T3 Retorno calefacción alta temperatura
T4 Conexión vaso de expansión
T5 Descarga de la caldera
T6 Conexión quemador
T7 Conexión chimenea
T8 Descarga de condensación

XC-K	Potencia útil (80°- 60°C)	Potencia útil (50°- 30°C)	Potencia chimenea	Capacidad caldera	Pérdidas de carga lato agua(**)	Pérdidas de carga lato humos	Presión máxima de trabajo caldera	Peso	CONEXIONES						
									T1 T2	T3	T4	T5	T6 Ø	T7 Øi	T7 Øe
Modello	kW	kW	kW	l	kPa	de Pa	bar	kg	UNI 2276 PN6	UNI 2276 PN6	UNI 2276 PN6	ISO 7/1	mm	mm	mm
700	642,6	700	654,2	625	3	46	6	1376	DN 125	DN 125	DN 65	Rp 1	270	352	40
900	826,2	900	841,1	664	3,7	58,8	6	1613	DN 125	DN 125	DN 65	Rp 1	270	352	40
1140	1046,6	1140	1065,4	1107	3,5	73,5	6	2158	DN 150	DN 150	DN 80	Rp 1½	320	402	40
1420	1303,6	1420	1327,1	1157	4	88,2	6	2443	DN 150	DN 150	DN 80	Rp 1½	320	402	40
1820	1670,8	1820	1700,9	1936	3,9	90,2	6	3458	DN 200	DN 200	DN 100	Rp 1½	320	452	40
2160	1983	2160	2018,7	1904	5,5	98	6	3765	DN 200	DN 200	DN 100	Rp 1½	320	452	40

XC-K	DIMENSIONES																
Modello	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	L mm	M mm	N mm	O mm	P* mm	Q* mm	R* mm	S mm
700	894	1970	1612	190	292	65	523	1161	275	388	500	807	316	1715	790	1787	65
900	894	2340	1612	190	292	65	523	1161	405	388	500	1047	316	1715	790	2157	65
1140	1064	2360	1802	190	317	57	551	1287	289	624	900	547	390	1911	960	2157	55
1420	1064	2740	1802	190	317	57	552	1287	459	624	900	757	390	1911	960	2537	55
1820	1204	2980	2052	190	387	53	681	1493	372	563	785	1260	432	2165	1100	2752	95
2160	1204	3204	2052	190	387	54	681	1493	371	563	1010	1260	432	2165	1100	2977	95

(*) Dimensiones mínimas de pasaje a través de la puerta de la central térmica.
(**) Pérdidas de carga correspondientes a un salto térmico de 15 K.

DETALLE DE LOS AGUJEROS DE LA PUERTA XC-K 700÷900

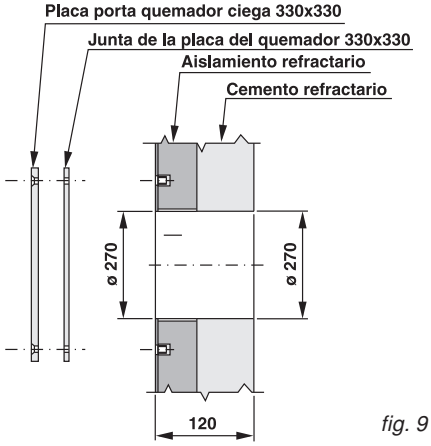


fig. 9

DETALLE DE LOS AGUJEROS DE LA PUERTA XC-K 1140÷2160

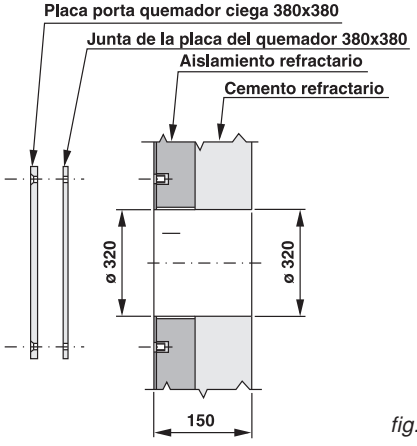


fig. 10

2.4 - DATOS DE FUNCIONAMIENTO SEGÚN UNI 10348

FUNCIONAMIENTO A GAS		XC-K 124	XC-K 200	XC-K 290	XC-K 400	XC-K 480	XC-K 570	XC-K 700	XC-K 900
Potencia térmica útil nominal (80° - 60 °C)	kW	112,8	182,7	265,6	367,1	440,7	523,3	642,6	826,2
Potencia térmica útil nominal (50° - 30 °C)	kW	124	200	290	400	480	570	700	900
Potencia térmica de la chimenea	kW	115,9	186,9	271	373,8	448,6	532,7	654,2	841,1
Rendimiento térmico útil de carga nominal (80°- 60 °C)	%	97,3	97,72	98,2	98,2	98,23	98,23	98,23	98,23
Rendimiento térmico útil de carga nominal (50°- 30 °C)	%	107	107	107	107	107	107	107	107
Rendimiento térmico útil al 30% de la carga	%	109	109	109	109	109	109	109	109
Rendimiento de combustión (80° - 60 °C)	%	98,06	98,1	98,23	98,37	98,37	98,37	98,37	98,37
Rendimiento de combustión (50° - 30 °C)	%	99	99	99	99	99	99	99	99
Pérdidas en la camisa (80° - 60 °C)	%	0,76	0,38	0,23	0,17	0,14	0,14	0,14	0,14
Pérdidas en la camisa (50° - 30 °C)	%	0,68	0,34	0,21	0,15	0,12	0,12	0,12	0,12
Pérdidas en la chimenea con quemador encendido (80° - 60 °C)	%	1,94	1,90	1,77	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63
Pérdidas en la chimenea con quemador encendido (50° - 30 °C)	%	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Pérdidas en la chimenea con quemador apagado	%	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Temperatura de humos tf-ta (80° - 60 °C)	°C	44	43	40	37	37	37	37	37
Temperatura de humos tf-ta (50° - 30 °C)	°C	22	22	22	22	22	22	22	22
Contenido de CO_2	%	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3
Caudal máximo humos (mín. - máx.)	kg/h	166,9	269,1	390,2	538,3	645,9	767	941,9	1211,1
Producción máxima de condensación (con metano)	l/h	19,61	31,62	45,85	63,24	75,89	90,12	110,68	142,3

FUNCIONAMIENTO A GAS		XC-K 1140	XC-K 1420	XC-K 1820	XC-K 2160
Potencia térmica útil nominal (80° - 60 °C)	kW	1046,6	1303,6	1670,8	1983
Potencia térmica útil nominal (50° - 30 °C)	kW	1140	1420	1820	2160
Potencia térmica de la chimenea	kW	1065,4	1327,1	1700,9	2018,7
Rendimiento térmico útil de carga nominal (80°- 60 °C)	%	98,23	98,23	98,23	98,23
Rendimiento térmico útil de carga nominal (50°- 30 °C)	%	107	107	107	107
Rendimiento térmico útil al 30% de la carga	%	109	109	109	109
Rendimiento de combustión (80° - 60 °C)	%	98,37	98,37	98,37	98,37
Rendimiento de combustión (50° - 30 °C)	%	99	99	99	99
Pérdidas en la camisa (80° - 60 °C)	%	0,14	0,14	0,14	0,14
Pérdidas en la camisa (50° - 30 °C)	%	0,12	0,12	0,12	0,12
Pérdidas en la chimenea con quemador encendido (80° - 60 °C)	%	1,63	1,63	1,63	1,63
Pérdidas en la chimenea con quemador encendido (50° - 30 °C)	%	1,03	1,03	1,03	1,03
Pérdidas en la chimenea con quemador apagado	%	0,05	0,05	0,05	0,05
Temperatura de humos tf-ta (80° - 60 °C)	°C	37	37	37	37
Temperatura de humos tf-ta (50° - 30 °C)	°C	22	22	22	22
Contenido de CO_2	%	10,3	10,3	10,3	10,3
Caudal máximo humos (mín. - máx.)	kg/h	1534	1910,8	2449	2906,6
Producción máxima de condensación (con metano)	l/h	180,24	224,52	287,76	341,52

3 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

3.1 - ADVERTENCIAS GENERALES

¡ATENCIÓN!
Esta caldera deberá destinarse sólo al uso expresamente previsto. Cualquier otro uso debe considerarse incorrecto y, por lo tanto, peligroso.
Esta caldera sirve para calentar el agua a una temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica.

¡ATENCIÓN!
Los aparatos están diseñados exclusivamente para instalaciones dentro de los locales o compartimentos técnicos aptos. Por lo tanto, estos aparatos no pueden instalarse y funcionar en exteriores. La instalación en el exterior puede ocasionar un mal funcionamiento y generar riesgos. Para instalaciones en exteriores se recomienda seleccionar aparatos diseñados y preparados para tal fin.

Antes de conectar la caldera personal profesionalmente calificado deberá:

a) Realizar un lavado cuidadoso de todas las tuberías de la instalación para quitar los posibles residuos o impurezas que podrían comprometer el buen funcionamiento de la caldera;
b) Controlar que la caldera esté preparada para funcionar con el tipo de combustible disponible.
   Esto puede deducirse de la inscripción que se encuentra en el embalaje y de la placa con las características técnicas;
c) Controlar que la chimenea/tubo de humos tenga un tiraje adecuado, no presente estrangulamientos y que no haya descargas de otros aparatos, a menos que el tubo de humos esté fabricado para funcionar con más de una servicio según las normas específicas y las prescripciones en vigencia. Sólo luego de este control puede montarse el racor entre la caldera y la chimenea/tubo de humos;

¡ATENCIÓN!
En ambientes con vapores agresivos o polvos, el aparato debe funcionar independientemente del aire del ambiente de instalación.

¡ATENCIÓN!
El aparato debe ser instalado por un técnico calificado, que cuente con los requisitos técnico-profesionales según la ley, que bajo su responsabilidad, garantice el respeto de las normas según lo que establecen las buenas prácticas.

La caldera debe ser conectada a una instalación de calefacción y/o a una red de distribución de agua caliente sanitaria, compatible con sus prestaciones y su potencia.

3.2 - NORMAS DE INSTALACIÓN

La instalación del aparato deberá realizarse cumpliendo con las instrucciones contenidas en este manual.

La instalación debe ser realizada por un técnico profesionalmente habilitado, **el cual asume la responsabilidad de respetar todas las leyes locales y/o nacionales publicadas en la gaceta oficial, así como las normas técnicas aplicables.**

La XC-K es una caldera de acero que se puede combinar con quemadores de aire soplado que funcionen por gas de categoría **II2H3+**.

Antes de instalar el aparato consulte con la empresa distribuidora del gas.

Durante la instalación se deben respetar, entre otras, las normas, reglas e indicaciones que se detallan a continuación, debiendo seguir la evolución de la normativa vigente.

Respete, además, las directivas relativas al ambiente donde se encuentra la caldera, los reglamentos edilicios y las disposiciones sobre calefacción por combustión en el país donde se realiza la instalación.

El aparato debe ser instalado, puesto en servicio y sometido a mantenimiento según la normativa vigente.
Esto vale también para la instalación hidráulica, la instalación de salida de gases, el ambiente de instalación.

3.3 - DESPLAZAMIENTO

La caldera se puede desplazar fácilmente elevándola mediante los ganchos superiores, o trasladándola con los rodillos colocados debajo de los largueros de la base.

De ser necesario, se puede desmontar la puerta de la cámara de humo para facilitar la introducción en la central térmica.

3.4 - COLOCACIÓN EN CENTRAL TÉRMICA

La caldera se debe instalar respetando las normas e indicaciones vigentes.
El local debe estar bien ventilado mediante aberturas con una superficie total no inferior a 1/30 de la superficie en planta del local de la caldera con un mínimo de 0,5 m².
Las aberturas de ventilación deben ser permanentes, comunicar directamente con el exterior y estar colocadas tanto arriba como abajo en conformidad con las normativas vigentes.
La ubicación de las aberturas de ventilación, los circuitos de aducción del combustible, de distribución de la energía eléctrica y de iluminación deberán respetar las disposiciones de ley vigentes en relación al tipo de combustible usado.
Se recomienda instalar la caldera lo más cerca posible de la conexión de la chimenea.
Para facilitar la limpieza del circuito de humo, hay que dejar de frente a la caldera un espacio libre no inferior a la longitud del cuerpo de la caldera y, de cualquier manera, nunca inferior a 1300 mm, y habrá que controlar que con la puerta abierta a 90° la distancia entre la puerta y la pared adyacente sea al menos igual a la longitud del quemador.
La caldera se puede apoyar directamente en el suelo, porque cuenta con una base.
De cualquier manera, es útil prever un zócalo de cemento, plano, nivelado y capaz de soportar el peso de la caldera llena de agua.
Cuando se coloca la caldera sobre el zócalo, éste debe tener al menos las dimensiones **Q** x **R** (véanse las tablas de dimensiones).
Cuando se instala la caldera, ésta debe estar perfectamente horizontal y tener estabilidad (para reducir las vibraciones y la rumorosidad).

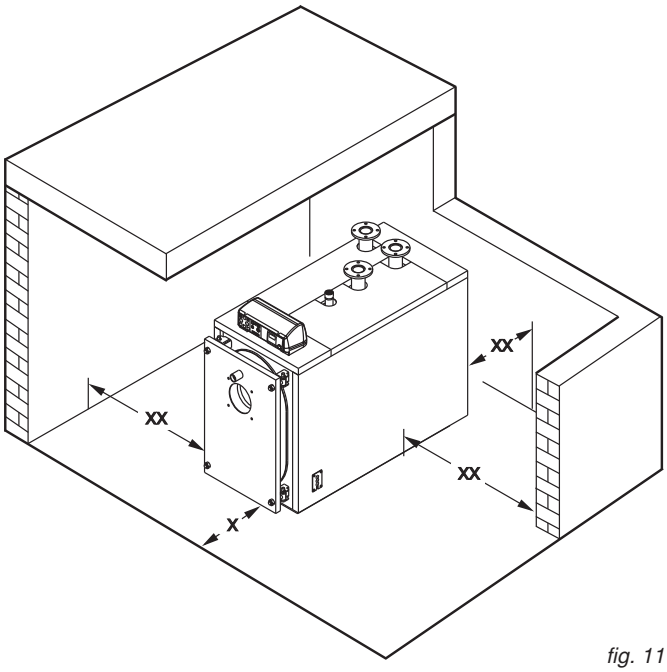


fig. 11

x = no inferior a la longitud del cuerpo de la caldera (dimensiones en milímetros); de cualquier manera nunca inferior a 1300 mm.
xx = vea las instrucciones al lado.

3.5 - QUEMADOR

Los quemadores que trabajan en las calderas XC-K deben contar con la certificación CE y especialmente estar en conformidad con las:
- Directiva de aparatos a gas (90/396/CEE).
- Directiva EMC - Compatibilidad electromagnética (89/336/CEE).

Además deberán estar homologados según lo indicado en:
- UNI EN 676 - quemadores de aire soplado para combustible gaseoso.
- Directiva Rendimientos (92/42 CEE).

3.5.1 - SELECCIÓN DEL QUEMADOR

Seleccionar y regular correctamente el quemador es fundamental para obtener un funcionamiento óptimo de la caldera, por tanto se debe realizar con mucha atención y no se debe subestimar.
Hay que elegir el quemador controlando que su campo de trabajo (caudal de combustible - presión en cámara de combustión) sea compatible con las características análogas declaradas de la caldera.
Se recuerda que las pérdidas de carga del lado humos de la caldera, es decir, la contrapresión en cámara de combustión, se consideran con presión cero en la base de la chimenea.
También es oportuno que el manguito del quemador tenga una longitud no inferior a la mínima de la tabla siguiente, y que la llama que se deberá desarrollar sea adecuada a las características de nuestra cámara de combustión.
De hecho, para aprovechar la superficie de intercambio térmico de las chimeneas de inversión de llama, es necesario usar quemadores que puedan garantizar una llama “larga y estrecha” en cualquier condición de funcionamiento, es decir, incluso a la potencia mínima en el caso de regulación en dos o más etapas o modulante.
Las llamas demasiado cortas provocan un sobrecalentamiento localizado de la parte anterior de la chimenea y los productos de la combustión, no suficientemente enfriados, entrando en los tubos de humo con temperaturas demasiado elevadas, pueden crear graves daños en el generador.

Los fabricantes de los quemadores pueden comunicar las dimensiones de las llamas que sus equipos desarrollan, en especial los homologados en base a las normas indicadas anteriormente.
Para mayores indicaciones consulte el capítulo “Primer encendido”.

CALDERA TIPO	øA mm	L mm
XC-K 124	150	230
XC-K 200	180	230
XC-K 290 ÷ XC-K 400	180	270
XC-K 480 ÷ XC-K 570	220	300
XC-K 700 ÷ XC-K 900	270	320
XC-K 1140 ÷ XC-K 1420	320	350
XC-K 1820 ÷ XC-K 2160	320	420

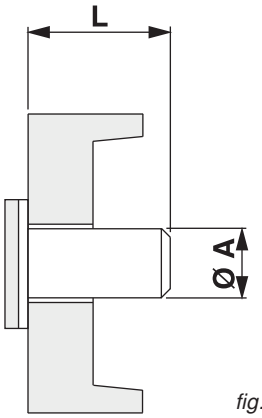


fig. 12

DIMENSIONES DEL MANGUITO DEL QUEMADOR

3.5.2 - INSTALACIÓN DEL QUEMADOR

El montaje del quemador a la puerta de la caldera debe garantizar una resistencia perfecta a los productos de la combustión.
Con la caldera se entrega **un fragmento de cuerda de fibra de cerámica, que se debe colocar en el bloqueo del quemador, para sellar completamente el espacio entre el bloqueo y el agujero de la puerta.**
Asegúrese de que no queden ranuras entre el bloqueo y el agujero en el refractario dentro de la puerta.
Si se monta un cono con un diámetro mayor al del bloqueo, hay que quitarlo antes de montar el quemador en la plancha de soporte y volverlo a montar sucesivamente.

Con el quemador montado, controle que los cables eléctricos tengan una longitud suficiente para permitir la apertura de la puerta a 90°.
Con los quemadores de gas no se permite el uso de tubos flexibles de racor, por lo que se deberá prever la posibilidad de desmontar el tramo final del tubo de aducción de gas mediante junta roscada o empalmada.

3.6 - CONEXIÓN DEL INDICADOR DE CONTROL LLAMA EN EL QUEMADOR

El indicador de control de llama tiene una conexión roscada de 1/8" (pos. 1) sobre la que está montada una toma de presión de 9 mm, que hay que usar con un tubo de silicona para las medidas de contrapresión en la cámara de combustión.
En lugar de esta toma, que habrá que conservar, se montará un racor adecuado, que permita conectar, con un tubo de cobre (pos.2), el indicador de control de llama directamente a la cámara en presión, que se encuentra después del ventilador del quemador.
El aire soplado por el ventilador enfría el cristal indicador e impide que se ennegrezca.
Si no se conecta el tubo de enfriamiento al indicador se puede provocar la rotura del cristal de control.

ATENCIÓN: el indicador de control de llama puede estar muy caliente; por tanto, preste la máxima atención.

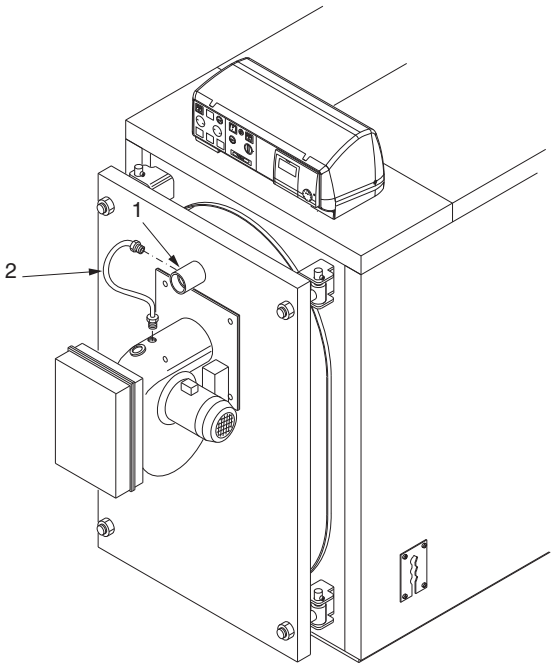


fig. 13

3.7 - PUERTA DE LA CHIMENEA: REGULACIÓN, APERTURA, CIERRE

3.7.1 - CALDERAS "XC-K 124 ÷ XC-K 900"

Para todos estos modelos el embisagrado y la fijación de la puerta se realizan según el esquema de la fig. 14.
En estos casos la puerta se monta con cuatro bisagras iguales: las dos del lado izquierdo, se usan normalmente como bisagras de rotación (de derecha a izquierda), mientras las dos en el lado se usan como bisagras de cierre;
después la puerta se bloquea con 4 tuercas.
Se obtendrá todo lo contrario cuando la puerta tenga que abrirse de izquierda a derecha.
Para realizar la inversión de la rotación, es suficiente desplazar las contratuercas posteriores al lado opuesto.
En la puerta de estos modelos de caldera se pueden realizar las siguientes regulaciones:

A) **Regulación en sentido vertical:** es posible solo si se introducen arandelas de espesor idóneo debajo de la bisagra sobre la cual gira la puerta.
B) **Regulación en sentido transversal:** es posible aflojando las bisagras en la placa anterior de la caldera y desplazándolas de lado.
C) **Regulación en sentido axial:** es posible atornillando más o menos las tuercas de apriete.

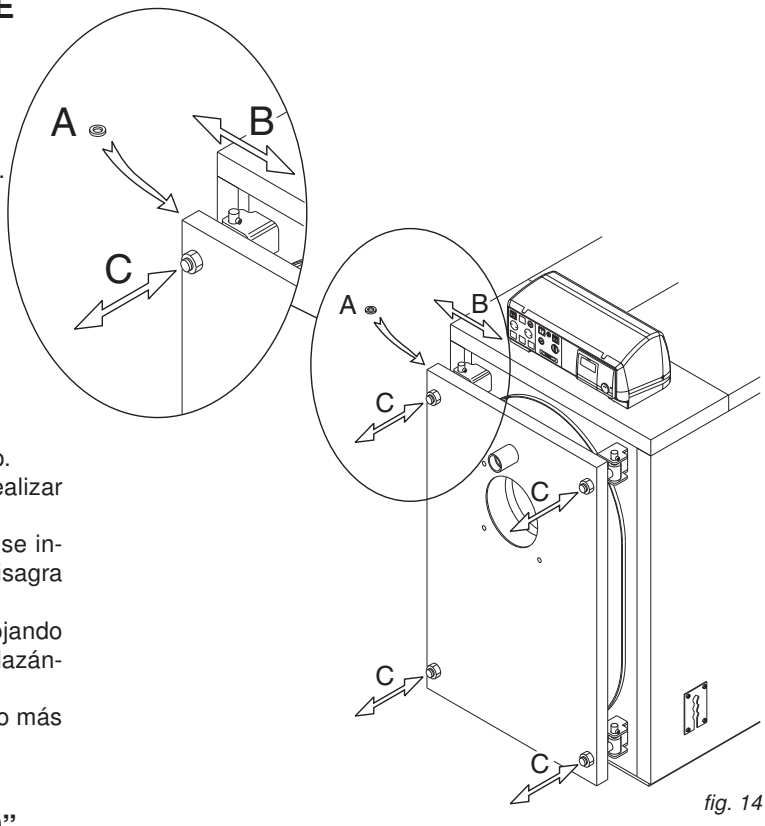


fig. 14

3.7.2 - CALDERAS "XC-K 1140 ÷ XC-K 1420"

Para todos estos modelos el embisagrado y la fijación de la puerta se realizan según el esquema de la fig. 15.
En estos casos, las dos bisagras en el lado izquierdo, se usan normalmente como bisagras de rotación (de derecha a izquierda), mientras las dos en el lado derecho se usan como bisagras de cierre.
Se obtendrá todo lo contrario cuando la puerta tenga que abrirse de izquierda a derecha.
Para realizar la inversión de la rotación, es suficiente desplazar las contratuercas posteriores al lado opuesto.
En la puerta de estos modelos de caldera se pueden realizar las siguientes regulaciones:

A) **Regulación en sentido vertical:** es posible mediante la tuerca del pasador superior de la bisagra sobre la que gira la puerta.
B) **Regulación en sentido transversal:** es posible aflojando las bisagras en la placa anterior de la caldera y desplazándolas de lado.
C) **Regulación en sentido axial:** es posible atornillando más o menos las tuercas de apriete.

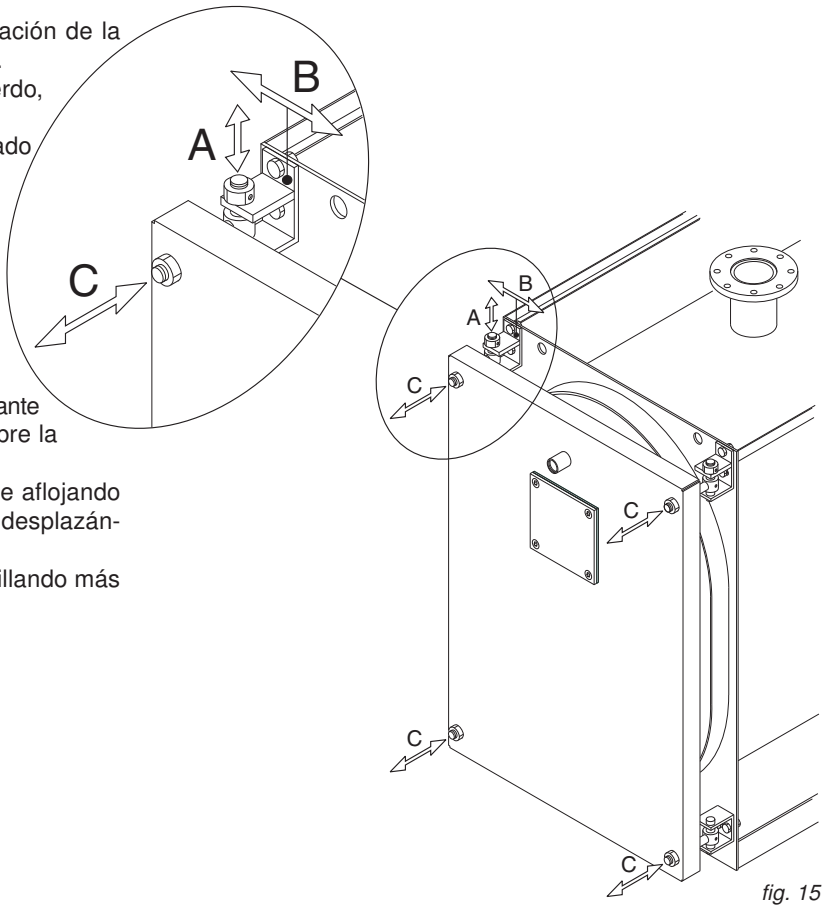


fig. 15

3.7.3 - CALDERAS “XC-K 1820 ÷ XC-K 2160”

Para todos estos modelos el embisagrado y la fijación de la puerta se realizan según el esquema de la fig. 16.
En estos casos, las dos bisagras en el lado izquierdo, se usan normalmente como bisagras de rotación (de derecha a izquierda), mientras las dos en el lado derecho se usan como bisagras de cierre.
Se obtendrá todo lo contrario cuando la puerta tenga que abrirse de izquierda a derecha.
Para realizar la inversión de la rotación, es suficiente desplazar las contratuercas posteriores al lado opuesto.
En la puerta de estos modelos de caldera se pueden realizar las siguientes regulaciones:

A) **Regulación en sentido vertical:** es posible mediante la tuerca del pasador superior de la bisagra sobre la que gira la puerta.

B) **Regulación en sentido transversal:** es posible aflojando las bisagras en la placa anterior de la caldera y desplazándolas de lado.

C) **Regulación en sentido axial:** es posible atornillando más o menos las tuercas de apriete.

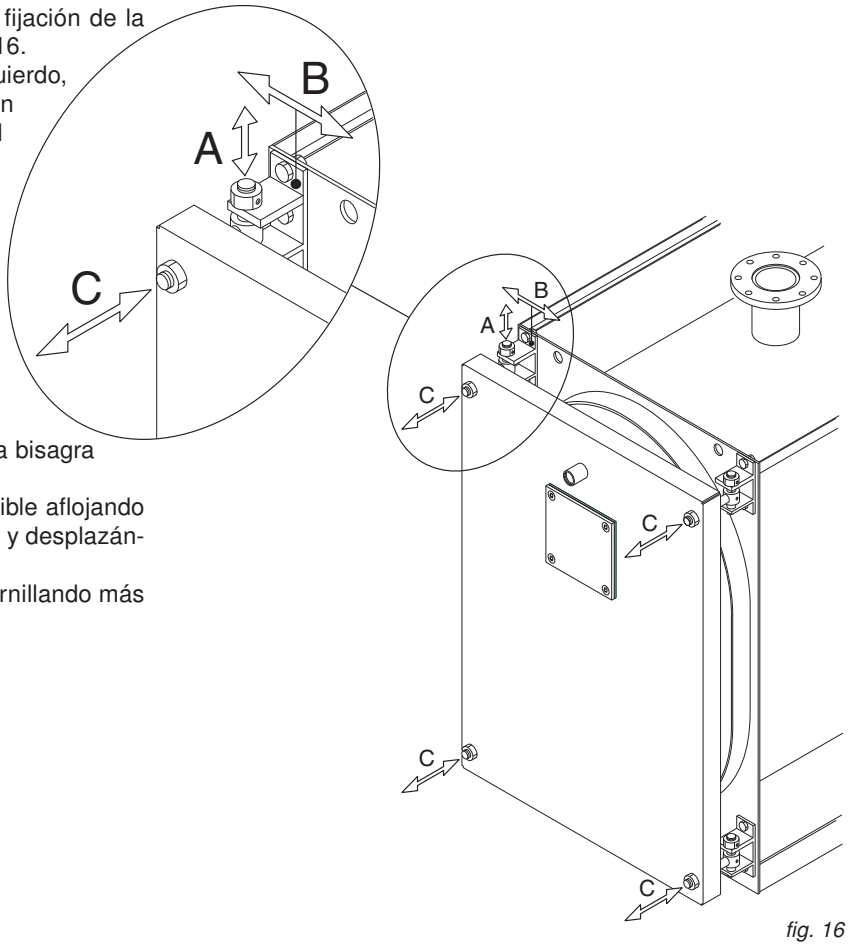


fig. 16

3.7.4 - NOTA IMPORTANTE

Antes de abrir la puerta de la chimenea es necesario tomar las siguientes medidas de seguridad:

- Cerrar la alimentación del combustible al quemador.
- Enfriar la caldera haciendo circular el agua de la instalación, y entonces quitar la alimentación eléctrica.
- Poner en la caldera un cartel de indicación con el siguiente texto: **NO USAR, CALDERA EN MANTENIMIENTO, FUERA DE SERVICIO.**

3.8 - CONEXIÓN DEL CONDUCTO DESCARGA DE HUMOS

Para la conexión del conducto de descarga de humos se deben respetar las normativas locales y nacionales.
La caldera XC-K se presta para diversas soluciones de conexión a la chimenea; es posible usar tuberías rectas o curvadas para salir posteriormente, a la izquierda, a la derecha o bien verticalmente para poder conectarse al conducto de humos a un nivel más alto.
Se recomienda aislar el tubo de conexión a la chimenea para reducir las pérdidas de calor y la rumorosidad.
En el tramo de conexión entre la caldera y el conducto de humos, se deben prever puntos de medida para la temperatura de los humos y el análisis de los productos de la combustión.

Se recomienda utilizar solo conductos de descarga adecuados al tipo de combustible utilizado.
Se excluye cualquier responsabilidad contractual o extracontractual del proveedor por daños causados por errores en la instalación y en el uso y, en cualquier caso, por el incumplimiento de las instrucciones dadas por el fabricante.
En el caso de instalaciones de sustitución, sustituya SIEMPRE también el accesorio de descarga de humos.
El tubo de humos debe ser conforme a las normas vigentes.

3.9 - DESCARGA DE LAS CONDENSACIONES

LA CONDENSACIÓN DEL PRIMER ENCENDIDO

Durante el tiempo de puesta en funcionamiento (período necesario para que la caldera alcance la temperatura adecuada), a causa de la baja temperatura de los humos, se puede formar una pequeña cantidad de condensación.
En estas condiciones podría ser útil prever la descarga en el alcantarillado de la condensación. Para esto la cámara de humo cuenta con una conexión a la cual se deben conectar los tubos de descarga, según las siguientes notas.
Cuando se alcanza la temperatura de trabajo - véanse las notas reproducidas en el cap. 3.28 “PRIMER ENCENDIDO” - es importante controlar que no siga formándose la condensación. De lo contrario, después de controlar el caudal efectivo del combustible, es oportuno aumentar la temperatura de trabajo.

La descarga de la condensación en el alcantarillado debe:
- realizarse de forma tal que impida la salida de los productos gaseosos de la combustión hacia el ambiente o el alcantarillado (sifonado);
- tener las dimensiones y estar realizado de forma tal, que permita la salida correcta de las descargas líquidas, previendo eventuales pérdidas;
- estar instalado de forma tal que evite el congelamiento del líquido contenido en este en las condiciones de funcionamiento previstas;
- estar mezclado, por ejemplo, con refluyentes domésticos (desagües de lavadoras, lavavajillas, etc.) principalmente con pH básico, para formar una solución tampón que después se pueda introducir en los alcantarillados.

Se debe evitar la acumulación de condensación en el sistema de descarga de los productos de la combustión (por esta razón el conducto de evacuación debe tener una inclinación, hacia la descarga, de al menos 30 mm/m) con excepción de la carga hidráulica, presente en el sifón de descarga del sistema para la evacuación de los productos de la combustión (que se debe llenar después del montaje y cuya altura mínima con la caldera en funcionamiento debe ser de al menos 25 mm - véase la fig. 17).
Se recomienda descargar la condensación a través de los bajantes de los canalones, ya que existe el riesgo de congelamiento y degradación de los materiales normalmente usados para la realización de los bajantes (consulte los reglamentos de higiene locales).
El racor para la descarga deberá ser visible.
Considerando el grado de acidez de la condensación (pH de 3 a 5), se deben usar para las tuberías de descarga solo materiales plásticos idóneos (están disponibles kits opcionales especiales con sales de neutralización de las condensaciones ácidas).

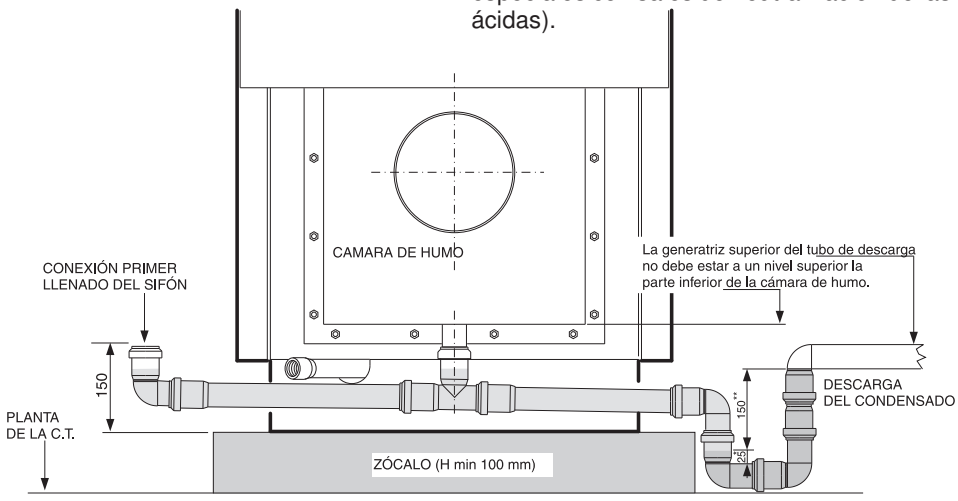

CAMARA DE HUMO
La generatriz superior del tubo de descarga no debe estar a un nivel superior la parte inferior de la cámara de humo.
CONEXIÓN PRIMER LLENADO DEL SIFÓN
150
PLANTA DE LA C.T.
DESCARGA DEL CONDENSADO
150 **
25
ZÓCALO (H min 100 mm)

fig. 17

*** Sifón mínimo de seguridad impuesto por la norma**
**** Descarga hidráulica mínima con la caldera en funcionamiento a la máxima potencia.**
Si no se quiere o no se puede crear un zócalo, es posible montar la caldera al nivel del suelo y crear un registro con al menos 100 mm de profundidad para alojar el sifón.

3.10 - CONEXIÓN DE LA CALDERA A LA INSTALACIÓN

¡Atención!
Antes de conectar la caldera a la instalación de calefacción realice una cuidadosa limpieza de las tuberías con un producto apto, a fin de eliminar restos metálicos de trabajo, de soldadura, de aceite y de grasa que podrían estar presentes y que, al llegar a la caldera, podrían alterar su funcionamiento.
Para el lavado de la instalación no utilice solventes, ya que su uso podría dañar la instalación y/o sus componentes.
La falta de observancia de las instrucciones del siguiente manual puede causar daños a personas, animales u objetos, frente a los cuales el fabricante no puede considerarse responsable.

¡Atención!
¡Asegúrese de realizar una conexión de las tuberías sin puntos de tensión mecánicos para evitar el peligro de pérdidas!

La impulsión y el retorno de la calefacción deben estar conectados a la caldera con los correspondientes racores, como se indica en las páginas 8, 9 y 10.

Para el dimensionamiento de los tubos del circuito de calefacción se deben tener en cuenta las pérdidas de carga inducidas por los radiadores, por las eventuales válvulas termostáticas, por las válvulas de detención de los radiadores y por la configuración propia de la instalación.

El trazado de los tubos deberá ser diseñado tomando todas las precauciones necesarias para evitar bolsas de aire y para facilitar la desgasificación continua de la instalación.

Asegúrese de que las tuberías de la instalación hídrica y de calefacción no sean usadas como tomas de tierra de la instalación eléctrica o telefónica. No son aptas para este uso.

Podrían verificarse en poco tiempo graves daños a las tuberías, a la caldera y a los radiadores.

Descarga válvula de seguridad instalación de calefacción

A la altura de la válvula de seguridad de calefacción, prevea un tubo de desagüe con embudo y un sifón que permitan una descarga adecuada. La descarga debe poder controlarse visualmente.

¡Atención!
En ausencia de dicha precaución, una posible intervención de la válvula de seguridad puede causar daños a personas, animales u objetos, frente a los cuales el fabricante no puede considerarse responsable.

Conexión del vaso de expansión

Las calderas XC-K son adecuadas para el funcionamiento con circulación de agua forzada, tanto con vaso de expansión abierto como cerrado.
Un vaso de expansión es siempre necesario, para compensar el aumento de volumen del agua debido a la calefacción.

La tubería de conexión del vaso de expansión saldrá de la conexión T4 (véanse las TABLAS DE DIMENSIONES) y no deberá tener ninguna válvula de corte.

Conexión del grifo de llenado / descarga

Para llenar y vaciar la caldera se puede colocar un grifo adecuado a la conexión T5, que se encuentra en la parte posterior.

3.11 - LLENADO DE LA INSTALACIÓN

¡Atención!
¡No mezcle el agua de la calefacción con sustancias antihielo o anticorrosión con concentraciones erróneas! Puede dañar las juntas y hacer que surjan ruidos durante el funcionamiento.
Unical declina toda responsabilidad en el caso de daños causados a personas, animales u objetos debidos a una falta de observancia de lo expuesto anteriormente.

Una vez realizadas todas las conexiones de la instalación se puede llenar el circuito.
Esta operación debe ser realizada con cuidado respetando las siguientes fases:
- abra las válvulas de descarga de los radiadores.
- abra gradualmente el grifo de carga comprobando que las eventuales válvulas de descarga de aire automáticas, instaladas en la instalación, funcionan regularmente.
- cierre las válvulas de descarga de los radiadores apenas salga agua.
- controle a través del manómetro que la presión alcance el valor de 1 bar aproximadamente.
- cierre el grifo de carga y luego purgue nuevamente el aire a través de las válvulas de descarga de los radiadores.
- controle la estanqueidad de todas las conexiones.
- luego de haber realizado el primer encendido de la caldera y de que la instalación haya alcanzado temperatura, detenga el funcionamiento de las bombas y repita las operaciones de purga de aire.
- deje enfriar la temperatura de la instalación y, de ser necesario, vuelva a llevar la presión del agua a 1 bar.

NOTA
La presión del agua en la instalación de calefacción no debe ser inferior a 1 bar; de lo contrario, accione el grifo de carga.
La operación debe ser realizada con la instalación fría.

NOTA
Si la caldera no cuenta con alimentación eléctrica, luego de un cierto período de inactividad el circulador podría resultar bloqueado. Antes de accionar el interruptor general, se debe tener la prudencia de realizar la operación de desbloqueo como se indica a continuación:
Introduzca un destornillador en el agujero, previsto para esto, que se encuentra debajo del tornillo de protección en el centro del circulador, entonces gire manualmente el eje del circulador en sentido horario.
Una vez completada la operación de desbloqueo vuelva a colocar el tornillo de protección y controle que no haya ninguna pérdida de agua.

¡ATENCIÓN!
Luego de quitar el tornillo de protección puede salir una pequeña cantidad de agua.
Antes de volver a suministrar tensión, seque todas las superficies mojadas.

3.12 - CONEXIÓN DE GAS

¡Peligro!
La conexión de gas debe ser realizada únicamente por un instalador habilitado que deberá respetar y aplicar todo lo previsto por las leyes vigentes en la materia y por las indicaciones locales de la empresa de suministro, ya que una instalación incorrecta puede causar daños a personas, animales u objetos, frente a los cuales el fabricante no puede considerarse responsable.

Antes de la instalación se aconseja realizar una cuidadosa limpieza interna de todas las tuberías de aducción del combustible a fin de extraer posibles residuos que podrían comprometer el funcionamiento de la caldera.

¡Atención!
¡Realice una conexión del gas sin puntos de tensión mecánica para evitar el peligro de fugas!

Si se advirtiera olor a gas:
a) No accione los interruptores eléctricos, el teléfono ni ningún otro objeto que pueda provocar chispas;
b) Abra inmediatamente puertas y ventanas para crear una corriente de aire que purifique el ambiente;
c) Cierre las llaves de gas;
d) Llame a personal profesionalmente calificado.

A fin de prevenir al usuario contra eventuales fugas de gas se aconseja instalar un sistema de vigilancia y protección compuesto por un detector de fugas de gas combinado con una electroválvula de corte en la línea de alimentación de combustible.

La tubería de alimentación debe tener una sección adecuada para el caudal del quemador.

De todos modos, es conveniente cumplir con las “Normas generales de instalación” expuestas en las normativas.

Antes de poner en funcionamiento una instalación de distribución interna de gas y, por lo tanto, antes de conectarla al contador, se debe verificar cuidadosamente la estanqueidad.

Si alguna parte de la instalación no se encuentra a la vista, la prueba de contención debe realizarse antes de que se cubra la tubería.

Antes conectar los aparatos, la instalación debe probarse con aire y gas inerte a una presión de, por lo menos, 100 mbares.

La puesta en funcionamiento de la instalación comprende, además, las siguientes operaciones y los siguientes controles:
- Apertura de la llave del contador y purga del aire contenido en el conjunto de tuberías de los aparatos, procediendo sucesivamente aparato por aparato.
- Control, con los aparatos cerrados, de que no existan fugas de gas. Durante el 2° cuarto de hora del inicio de la prueba el manómetro no debe marcar ninguna caída de presión. Se deben buscar las posibles fugas con una solución jabonosa o un producto equivalente y eliminarse. En ningún caso se deben buscar posibles fugas de gas con una llama abierta.

3.13 - EMBALAJE

Las calderas **XC-K** se entregan con la puerta y la cámara de humo montadas, mientras la camisa con el aislamiento se entrega en embalajes de cartón separados.
El panel y los accesorios se encuentran dentro de la cámara de combustión.
Antes de iniciar la instalación asegúrese de que la longitud y la anchura del cuerpo de la caldera recibida correspondan respectivamente a las alturas **P, Q** y **R** de la caldera que se ha ordenado, reproducidas en las tablas anteriores, y que los cartones que contienen la camisa, o parte de ésta, tengan las marcas representadas en la tabla del final de la página.
La camisa de las calderas de XC-K 124 a XC-K 400, con sus colchones aislantes, **está contenida en un solo cartón**.
La camisa de las calderas de XC-K 480 a XC-K 2160 está contenida en 3 cartones.
Además del antes mencionado panel de mandos, embalado en su cartón, como accesorios de la cámara de combustión se encuentran también:
- 1 cartón con las bridas de conexión hidráulica, con las respectivas juntas y los pernos (donde esté previsto).
- cordón de fibra de cerámica para el aislamiento entre el manguito del quemador y la puerta.

Cuando reciba el suministro asegúrese de que esté completo y sin daños.

Los elementos de embalaje (caja de cartón, precintos, bolsas plásticas, etc.) **no deben dejarse al alcance de los niños ya que son fuentes potenciales de peligro.**
Unical declina toda responsabilidad en el caso de daños causados a personas, animales u objetos debidos a una falta de observancia de lo expuesto anteriormente.

El sobre de documentos, además del aparato, contiene:

- Manual de instrucciones de uso para el responsable de la instalación.
- Manual de instrucciones para el instalador y el encargado de mantenimiento.
- Garantía.
- Placa adhesiva con las normas de ventilación de los locales.

Nota Para los modelos comprendidos entre **XC-K 124** y **XC-K 400** (ref. fig. 18 y 19), la camisa y el aislamiento están contenidos en 1 embalaje con marca:

43607 (XC-K 124)
43608 (XC-K 200)
43609 (XC-K 290)
43610 (XC-K 400)

Nota Para los modelos comprendidos entre **XC-K 480** y **XC-K 2160** (ref. fig. 19 y 20), la camisa y el aislamiento están contenidos en 3 embalajes con marca:

43611 (camisa anterior XC-K 480)
43612 (camisa posterior XC-K 480)
43613 (camisa superior XC-K 480)
43614 (camisa anterior XC-K 570)
43615 (camisa posterior XC-K 570)
43616 (camisa superior XC-K 570)
43617 (camisa anterior XC-K 700)
43618 (camisa posterior XC-K 700)
43619 (camisa superior XC-K 700)
43620 (camisa anterior XC-K 900)
43621 (camisa posterior XC-K 900)
43622 (camisa superior XC-K 900)
43623 (camisa anterior XC-K 1140)
43624 (camisa posterior XC-K 1140)
43625 (camisa superior XC-K 1140)
43626 (camisa anterior XC-K 1420)
43627 (camisa posterior XC-K 1420)
43628 (camisa superior XC-K 1420)
43629 (camisa anterior XC-K 1820)
43630 (camisa posterior XC-K 1820)
43631 (camisa superior XC-K 1820)
43632 (camisa anterior XC-K 2160)
43633 (camisa posterior XC-K 2160)
43634 (camisa superior XC-K 2160)

3.14 - MONTAJE DE LA CAMISA

XC-K 124

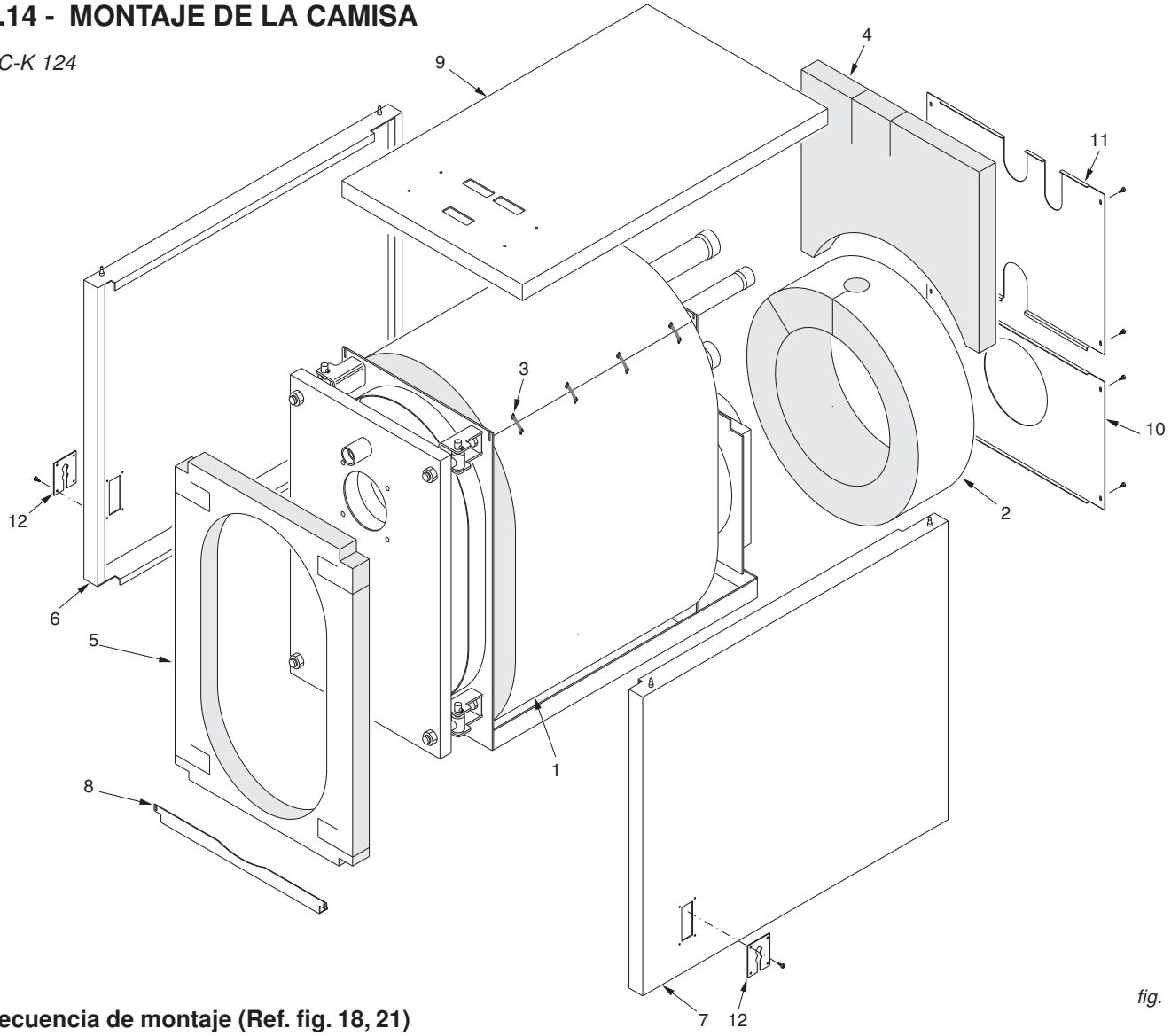


fig. 18

Secuencia de montaje (Ref. fig. 18, 21)

A) Monte los aislamientos (pos. 1 y 2) del cuerpo caldera y fije 2 bordes de unión con las pinzas elásticas (pos. 3) que se encuentran dentro de la caja de accesorios, enganchándolas a la parte exterior de tela del aislamiento.
B) Monte el aislamiento posterior pos. 4.
C) Abra la puerta de la caldera y monte el aislamiento anterior pos. 5 introduciendo las bisagras de sostén de la puerta en los precortes.
D) Coloque los paneles laterales (pos. 6 y 7) con el doblez inferior dentro de los perfiles en forma de L sobre la base del cuerpo caldera y enganchando la parte superior en los cortes de las placas.
Para determinar cuál de los dos lados es el derecho o el izquierdo, controle las plaquitas pasacables (pos. 11): deben estar hacia la parte delantera de la caldera.
E) Conecte el perfil anterior de refuerzo pos. 8 a los dos lados.
F) Levante hacia adelante la tapa del panel de mandos después de desatornillar los dos tornillos laterales con un destornillador y coloque en los agujeros de la base los cables eléctricos en entrada y los capilares de las sondas en salida.
Fije el panel de mandos al panel superior (pos. 9).
Apoye el panel superior pos. 9, con panel de mandos a los dos lados de la camisa.
G) Introduzca en las vainas los bulbos de los instrumentos, como se indica en la fig. 21 y, en función del panel de instrumentos instalado en la caldera, las sondas como se muestra en los esquemas electro-hidráulicos (pág. 26).
Realice la conexión eléctrica del panel a la línea de alimentación, al quemador y a las eventuales bombas, etc..
Vuelva a cerrar la tapa del cuadro eléctrico.
Haga pasar la clavija del quemador y los cables de alimentación de la caldera a través de la plaquita lateral (pos. 11) desde el lado por el que se quiere salir y bloquee los cables con los prensacables suministrados.
Fije las plaquitas (pos. 11) a los lados de la camisa.
H) Monte los paneles posteriores (pos. 10 y 11).
I) Fije las placas de datos de la caldera e instalación al panel lateral después de desengrasar la parte en cuestión usando el disolvente adecuado.
Las placas están introducidas en el sobre de documentos.

XC-K 200÷XC-K 1140

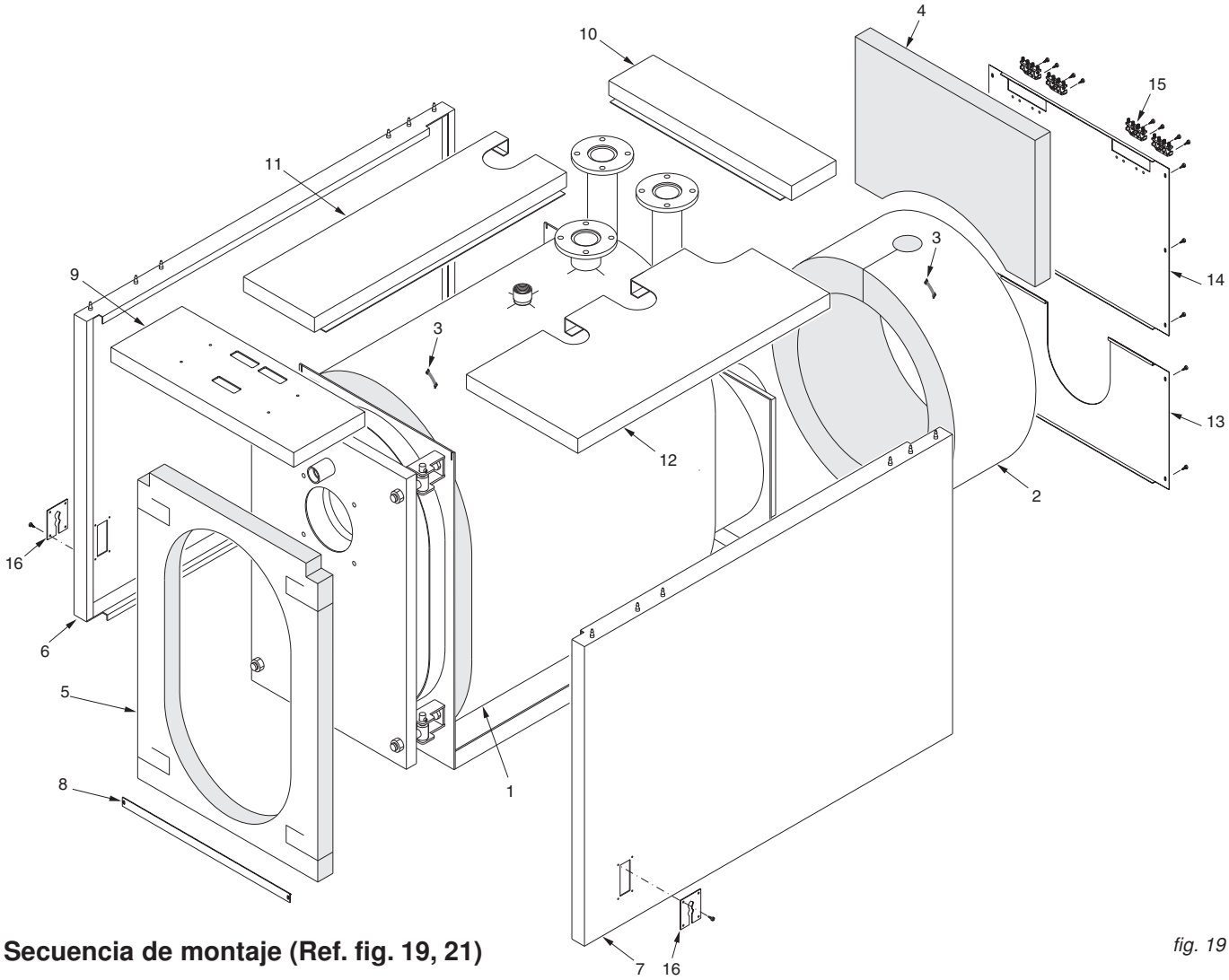


fig. 19

Secuencia de montaje (Ref. fig. 19, 21)

A) Monte los aislamientos (pos. 1 y 2) del cuerpo caldera y fije 2 bordes de unión con las pinzas elásticas (pos. 3) que se encuentran dentro de la caja de accesorios, enganchándolas a la parte exterior de tela del aislamiento.

B) Monte el aislamiento posterior pos. 4.

C) Abra la puerta de la caldera y monte el aislamiento anterior pos. 5 introduciendo las bisagras de sostén de la puerta en los precortes.

D) Coloque los paneles laterales (pos. 6 y 7) con el doblez inferior dentro de los perfiles en forma de L sobre la base del cuerpo caldera y enganchando la parte superior a los perfiles de refuerzo.
Para determinar cuál de los dos lados es el derecho o el izquierdo, controle las plaquitas pasacables (pos. 16): deben estar hacia la parte delantera de la caldera.
Nota. desde el modelo XC-K 480 hasta el modelo XC-K 1140, los costados están compuestos por dos piezas cada uno.

E) Conecte el perfil anterior de refuerzo pos. 8 a los dos lados.

F) Levante hacia adelante la tapa del panel de mandos después de desatornillar los dos tornillos laterales con un destornillador y coloque en los agujeros de la base los cables eléctricos en entrada y los capilares de las sondas en salida.
Fije el panel de mandos al panel superior (pos. 9).
Apoye el panel superior pos. 9, con panel de mandos a los dos lados de la camisa.

G) Introduzca en las vainas los bulbos de los instrumentos, como se indica en la fig. 21 y, en función del panel de instrumentos instalado en la caldera, las sondas como se muestra en los esquemas electro-hidráulicos (pág. 26).
Realice la conexión eléctrica del panel a la línea de alimentación, al quemador y a las eventuales bombas, etc..
Vuelva a cerrar la tapa del cuadro eléctrico.
Haga pasar la clavija del quemador a través de la plaquita lateral (pos. 16) desde el lado por el que se quiere salir y bloquee los cables con los prensacables suministrados.
Fije las plaquitas (pos. 16) a los lados de la camisa.

H) Monte los paneles posteriores (pos. 13 y 14).
Monte los prensacables (pos. 15) en el panel posterior superior.
Bloquee los cables eléctricos en salida en la parte posterior de la caldera con los prensacables, apretando moderadamente.

I) Monte el panel superior posterior (pos. 10) enganchándolo a los costados.

L) Monte los paneles superiores longitudinales (pos. 11 y 12) enganchándolos a los costados.

M) Fije las placas de datos de la caldera e instalaciones al panel lateral después de desengrasar la parte en cuestión usando el disolvente adecuado.
Las placas están introducidas en el sobre de documentos.

XC-K 1420÷XC-K 2160

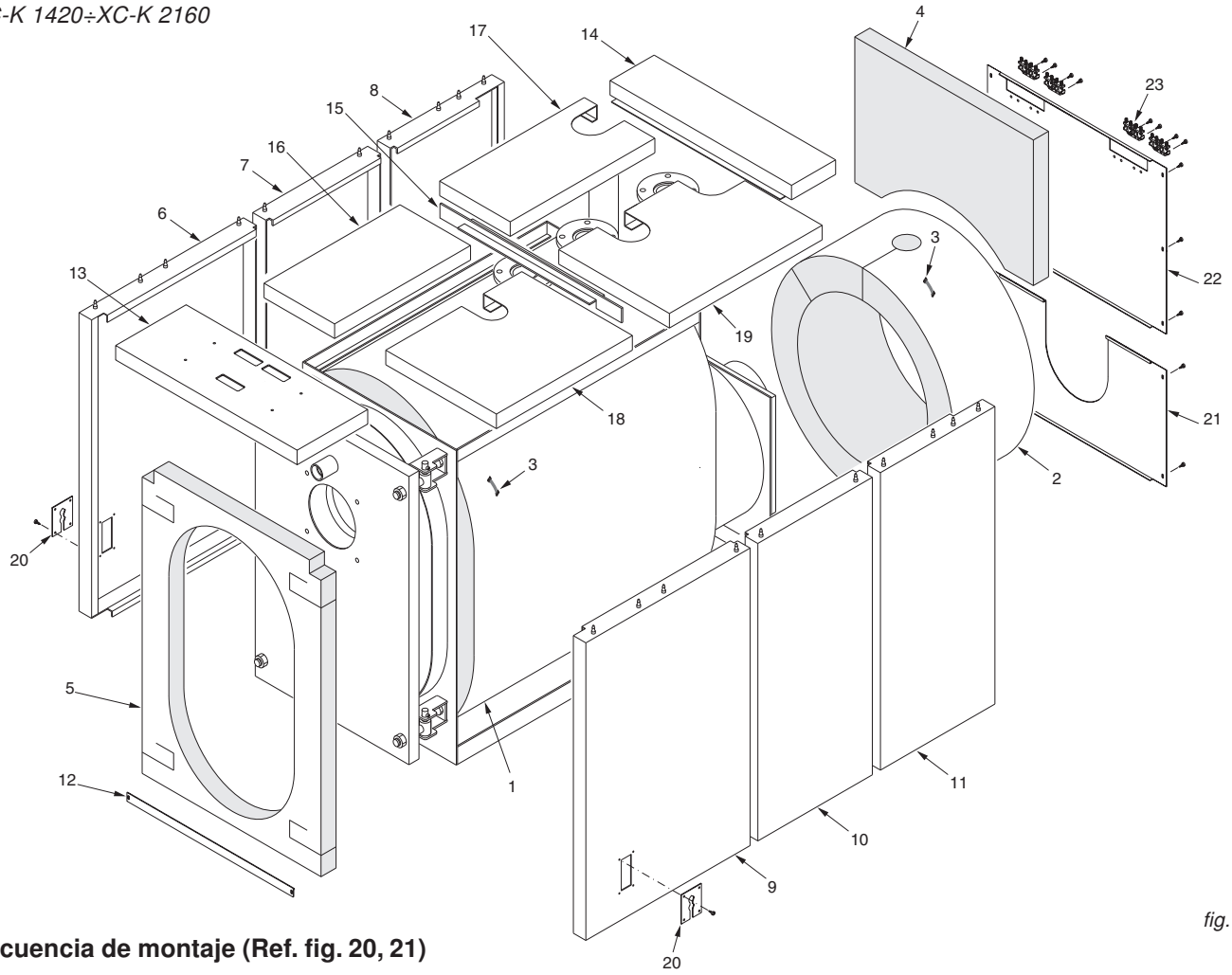


fig. 20

Secuencia de montaje (Ref. fig. 20, 21)

A) Monte los aislamientos (pos. 1 y 2) del cuerpo caldera y fije 2 bordes de unión con las pinzas elásticas (pos. 3) que se encuentran dentro de la caja de accesorios, enganchándolas a la parte exterior de tela del aislamiento.

B) Monte el aislamiento posterior pos. 4.

C) Abra la puerta de la caldera y monte el aislamiento anterior pos. 5 introduciendo las bisagras de sostén de la puerta en los precortes.

D) Coloque los paneles laterales izquierdos (pos. 6, 7 y 8) con el doblez inferior dentro de los perfiles en forma de L sobre la base del cuerpo caldera y enganchando la parte superior a los perfiles de refuerzo.
Para determinar cuál de los costados es el anterior, controle las plaquitas prensacables (pos. 20): deben estar hacia la parte delantera de la caldera.

E) Coloque los paneles laterales derechos (pos. 9, 10 y 11) con el doblez inferior dentro de los perfiles en forma de L sobre la base del cuerpo caldera y enganchando la parte superior a los perfiles de refuerzo.
Para determinar cuál de los costados es el anterior, controle las plaquitas prensacables (pos. 20): deben estar hacia la parte delantera de la caldera.

F) Conecte el perfil anterior de refuerzo pos. 12 a los dos lados pos. 6 y 9.

G) Levante hacia adelante la tapa del panel de mandos después de desatornillar los dos tornillos laterales con un destornillador y coloque en los agujeros de la base los cables eléctricos en entrada y los capilares de las sondas en salida.
Fije el panel de mandos al panel superior (pos. 13).
Apoye el panel superior pos. 13, con panel de mandos a los dos lados de la camisa.

H) Introduzca en las vainas los bulbos de los instrumentos, como se indica en la fig. 21 y, en función del panel de instrumentos instalado en la caldera, las sondas como se muestra en los esquemas electro-hidráulicos (pág. 26).
Realice la conexión eléctrica del panel a la línea de alimentación, al quemador y a las eventuales bombas, etc.
Vuelva a cerrar la tapa del cuadro eléctrico.
Haga pasar la clavija del quemador a través de la plaquita lateral (pos. 20) desde el lado por el que se quiere salir y bloquee los cables con los prensacables suministrados.
Fije las plaquitas (pos. 20) a los lados de la camisa.

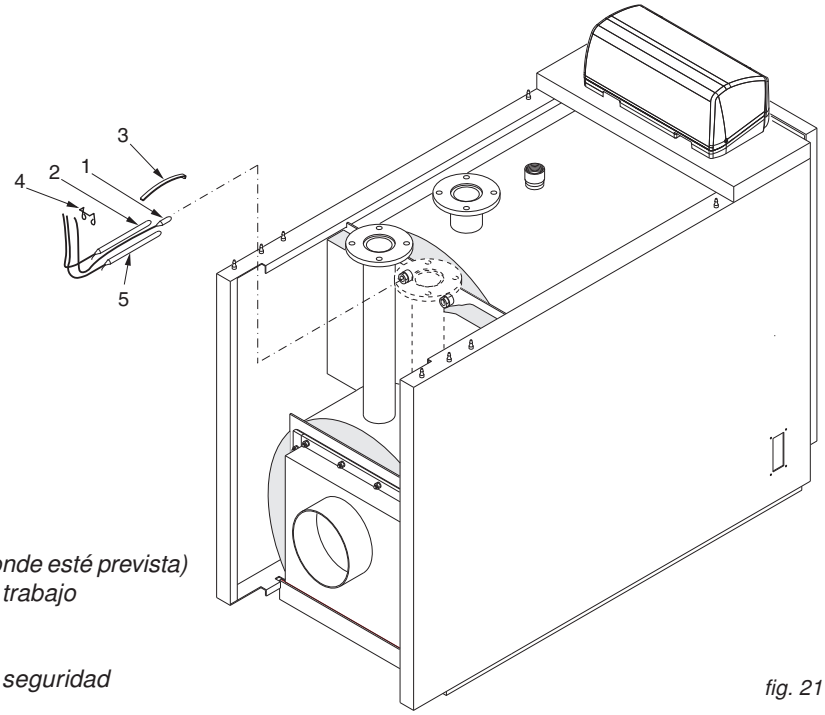
I) Monte los paneles posteriores (pos. 21 y 22).
Monte los prensacables (pos. 23) en el panel posterior superior.
Bloquee los cables eléctricos en salida en la parte posterior de la caldera con los prensacables, apretando moderadamente.

L) Monte el panel superior posterior (pos. 14) enganchándolo a los costados.

M) Coloque el apoyo de los paneles superiores (pos. 15) en los lados de la camisa.

N) Monte los paneles superiores longitudinales izquierdos (pos. 16 y 17) y derechos (pos. 18 y 19) apoyados sobre el apoyo pos. 15) y enganchándolos a los costados.

O) Fije las placas de datos de la caldera e instalaciones al panel lateral después de desengrasar la parte en cuestión usando el disolvente adecuado.
Las placas están introducidas en el sobre de documentos.



1 Sonda termómetro (donde esté prevista)
2 Sonda termostato de trabajo
3 Muelle de arco
4 Pinza de seguridad
5 Sonda termostato de seguridad

fig. 21

3.15 - CONEXIONES ELÉCTRICAS

Advertencias generales

La seguridad eléctrica del aparato está garantizada sólo cuando el mismo se encuentra conectado correctamente a una eficaz instalación de puesta a tierra realizada según lo previsto por las normas de seguridad vigentes: no son en absoluto aptas como tomas de tierra las tuberías de las instalaciones de gas, hídrica y de calefacción.

Es necesario controlar este requisito fundamental de seguridad. En caso de dudas, solicite un control cuidadoso de la instalación eléctrica a personal profesionalmente calificado, ya que el fabricante no es responsable de los posibles daños causados por la falta de puesta a tierra de la instalación.

Haga controlar por personal profesionalmente calificado que la instalación eléctrica sea adecuada para la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la placa, asegurándose, en especial, que la sección de los cables de la instalación sea apta para la potencia absorbida por el aparato.

Para la alimentación general del aparato desde la red eléctrica no está permitido el uso de adaptadores, tomas múltiples y/o prolongaciones.

El uso de cualquier componente que utilice energía eléctrica implica el cumplimiento de algunas reglas fundamentales, como:

- no tocar el aparato con partes del cuerpo mojadas y/o húmedas y/o con los pies descalzos;
- no tirar de los cables eléctricos;
- no dejar expuesto el aparato a agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.) a menos que esté expresamente previsto;
- **no permitir que el aparato sea usado por niños o por personas inexpertas.**

Conexión alimentación eléctrica 230 V

Las conexiones eléctricas se ilustran en los cap. 3.16, 3.17, 3.18, 3.19 y 3.21 para funcionamiento con quemadores modulantes, y en los cap. 3.22, 3.23, 3.24, 3.25 y 3.27 para funcionamiento con quemadores de dos etapas.

La instalación de la caldera requiere la conexión eléctrica a una red de 230 V - 50 Hz: esta conexión debe ser realizada según los cánones como lo estipulan las normas vigentes.

¡Peligro!
La instalación eléctrica debe ser realizada únicamente por un técnico habilitado.
Antes de realizar las conexiones o cualquier operación en las partes eléctricas, desconecte siempre la alimentación eléctrica y asegúrese de que no pueda ser reconectada accidentalmente.

Se recuerda que en la línea de alimentación eléctrica de la caldera se debe instalar un interruptor bipolar con una distancia entre los contactos mayor a 3 mm, de fácil acceso, para permitir que las operaciones de mantenimiento se puedan realizar de manera rápida y segura.

La sustitución del cable de alimentación debe ser realizada por personal técnico autorizado. No respetar lo indicado anteriormente puede comprometer la seguridad del aparato.

3.16 - PANEL DE INSTRUMENTOS MASTER MODULANTE cód. 37892

Mediante el interruptor general 14 se suministra tensión al cuadro y a los equipos conectados a éste.
Los interruptores 18 y 19 controlan el quemador y la bomba P1 si se tiene una caldera en cascada.
Los interruptores 20 y 21 controlan la bomba Z1 (directa) y la bomba Z2 (mezclada).
Con el termorregulador se regula la temperatura de trabajo de la caldera: para esto, habrá que colocar en el fondo de escala máximo el termostato pos. 33.
La eventual modulación del quemador la controlará la termorregulación.
En la línea eléctrica de alimentación del cuadro de mando de la caldera deberá estar presente un interruptor con fusibles de protección.

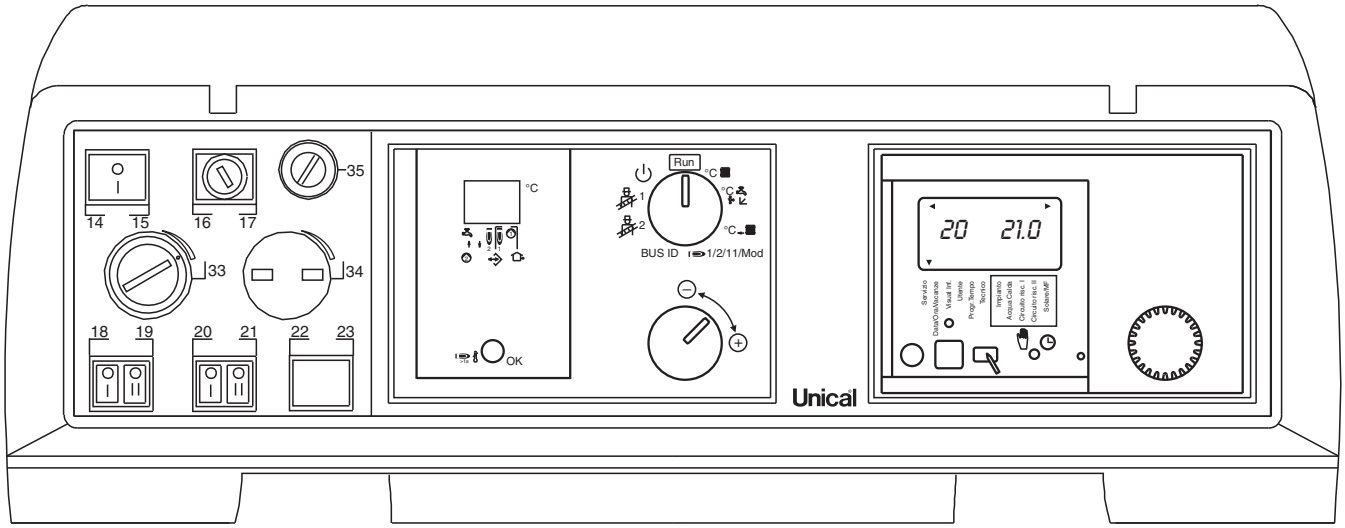


fig. 22

14 Interruptor general con indicador
16 Fusible general
18 Interruptor del quemador
19 Interruptor de la bomba de la instalación P1 (cascada)
20 Interruptor de la bomba de la instalación de la zona directa Pz1
21 Interruptor de la bomba de la instalación de la zona mezclada Pz2
33 Termostato de trabajo
35 Termostato de seguridad

Consulte el manual de instrucciones para el responsable de la instalación para obtener información sobre el uso del panel de instrumentos
En cambio, para la información sobre los esquemas prácticos de conexión y de funcionamiento, consulte la documentación suministrada dentro del panel de instrumentos cód. 37892

Las sondas del termorregulador (caldera, calentador, exterior, de impulsión) se incluyen en el suministro, las sondas 1 y 2 son accesorios opcionales, la válvula mezcladora y el respectivo motor no se incluyen en el suministro.
Si se montan las sondas ambiente (accesorios opcionales), la temperatura de los ambientes se determinará solo con la curva de la caldera configurada por el programa.
Si se prevé el montaje de 2 calderas en cascada, consulte los capítulos 3.19, 3.20, 3.21.

3.17 - PROGRAMACIÓN DE LOS TERMORREGULADORES CON CALDERA INDIVIDUAL

Para la regulación y la programación de los termorreguladores, consulte el manual de instrucciones adjunto a cada termorregulador.
A continuación se reproducen los parámetros programados de fábrica y que, por consiguiente, no se pueden modificar.
Para los parámetros programables por el usuario en base a sus exigencias, consulte el manual de instrucciones para el responsable de la instalación.

PARÁMETROS PROGRAMABLES POR PERSONAL TÉCNICO Y PROTEGIDOS CON CÓDIGO NUMÉRICO PARA TERMORREGULADOR tipo E8.5064

INSTALACIÓN			
Descripción	**Campo de valores**	**Estándar**	**Valores personales**
NÚMERO DE CÓDIGO	0000 - 9999	ACTIVACIÓN	
NÚMERO DE CÓDIGO (variación)	0000 - 9999	0000	
DIRECCIÓN BUS CALDERA	....., 01 - 08	----	
DIRECCIÓN BUS *1*	(00), 01 - 015	01	
DIRECCIÓN BUS*2*	(00), 01 - 016	02	
TENSIÓN AF	00,01 (desact/act)	01 (ON)	
CONEXIÓN BUS	0,01	01	
ALIMENTACIÓN BUS	00,01 (desact/act)	01 (ON)	
MASTER TEMPERATURA	00, 01 (OFF / ON)	01 (ON)	
MAX-T CR1 COLECTOR MÁX.	30 °C - 110 °C	85 °C	
MIN-T CR1 COLECTOR MÍN.	10 °C - 80 °C	10 °C	
MAX-T CR2	30 °C - 110 °C	85 °C	
MIN-T CR2	10 °C - 80 °C	10 °C	
CURVA TENSIÓN	0 - 11	11	
CURVA 11-U2	0,00-10,00V	0V	
CURVA 11-U2	0,00-10,00V	10V	
CURVA 11-T1	00 - 120 °C	0 °C	
CURVA 11-T2	00 - 120 °C	100 °C	
CURVA 11-UA	0,00-10,00V	0V	
DESVIACIÓN ENCENDIDO	10 °C - 85 °C	10	
LÍMITE MÍNIMO	00, 01, 02	00	
HISTÉRESIS	2K - 20K	5	
TIEMPO HISTÉRESIS	00 - 30 min	00 min	
CALDERA ENCONTRADA	VISUALIZACIÓN		
NIVEL DE POTENCIA	00 - 1000kW	* vea nota	
CONFIGURACIÓN NUEVA	00,01 (desact/act)		
MODULACIÓN MÍNIMA CASCADA	00 - 100	00	
NIVELES ACS	00 - 08	00	
DIFERENCIA REGULADOR	(K)	VISUALIZACIÓN	
ÍNDICE POTENCIA NOMINAL	0 - 100%	VISUALIZACIÓN	
VALOR CONMUTACIÓN	(-99) - 0 - (99)	VISUALIZACIÓN	
TIEMPO DE BLOQUEO	RESTO (min)	VISUALIZACIÓN	
MÁXIMA TEMPERATURA CALDERAS	50 - 110℃	85	
DINÁMICA CALDERAS ASCENDIENTE	20 - 500K	30K	
DINÁMICA CALDERAS DESCENDIENTE	20 - 500K	20K	
TIEMPO DE REAJUSTE	5 - 500	50	
ÍNDICE DE MODULACIÓN ON	0% - 100%	80%	
ÍNDICE DE MODULACIÓN OFF	0% - 100%	50%	
ÍNDICE DE MODULACIÓN MÍN.	0% - 100%	0%	
ÍNDICE DE MODULACIÓN ENCENDIDO	40% - 100%	80%	
SUCESIÓN 1° CALDERA	----	12345678	
SUCESIÓN 2° CALDERA	----	87654321	

Descripción	Campo de valores	Estándar	Valores personales
MODALIDAD SUCESIÓN	01 - 06	01	
MODIFICACIÓN DE SECUENCIA	10 - 800 HORAS	200 HORAS	
BLOQUEO CICLO	00 min - 30 min	00 min	
HISTÉRESIS 2° QUEMADOR	2K - 20K	2K	
ENFRIAMIENTO CALDERA	00 - 01	00	
TEMPERATURA ENFRIAMIENTO CALDERA	30°C - 120°C	95	
TIPO CIRCUITO 1	00 - 06	06	
CIRCUITO 1 BUS	00 - 04	04	
TIPO CIRCUITO 2	00 - 05	00	
DEPÓSITO CIRCUITO 2	01 - 03	00	
TIPO PUFFER	01 - 01 - 02	00	
SOLADO	00, 01 (OFF - ON)	00 OFF	
PROGRAMA SOLADO	* vea nota		

*** Configure el valor de la primera etapa de la primera caldera a 1, en el segundo deje los guiones. Todas las otras etapas de las calderas deben estar deshabilitadas.**

**** Véase el manual de instrucciones del termorregulador E8.5064**

PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA			
Descripción	Campo de valores	Estándar	Valores personales
BOMBA DE CARGA	00 - 01 (OFF / ON)	01 (ON)	
FUNCIONAMIENTO BOMBA PARALELA	00 , 01, 02, 03	01	
T AC	00K - 50K	20K	
HISTÉRESIS AC	5K - 30K	5 grados	
RETARDO AC	00 min - 30 min	00 min	
ENTRADA TERMOSTATO	00, 01 (OFF / ON)	00 OFF	
FUNC. TERMOSTATO	00, 01 (OFF / ON)	00 OFF	
CARGA	00, 01 (OFF / ON)	00 OFF	
ATRÁS	Salir del nivel mediante		

CIRCUITO DE CALEFACCIÓN 1			
Descripción	Campo de valores	Estándar	Valores personales
FUNCIONAMIENTO CIRCUITO	00 - 04	0	
FUNCIONAMIENTO BOMBA	00 - 03	0	
MEZCLADOR ABIERTO	5 - 25	----	
MEZCLADOR CERRADO	5 - 25	----	
TEMPERATURA MÁX. IMPULSIÓN	20 °C - 110 °C	80 °C	
TEMPERATURA MÍNIMA IMPULSIÓN	10 °C - 110 °C	30 °C	
ANTIHIELO	(-15)°C - (5)°C	0 °C	
RET-TEMP-EXT	0:00 - 24:00	0.00	
DIST-CUR-RIS	00K - 50K	5 °C	
REDUCCIÓN OBLIGATORIA	00 - 01 (OFF / ON)	01	
ATRÁS	Salir del nivel mediante		

CIRCUITO DE CALEFACCIÓN 2			
Descripción	**Campo de valores**	**Estándar**	**Valores personales**
FUNCIONAMIENTO CIRCUITO	**00 - 04**	**0**	
FUNCIONAMIENTO BOMBA	**00 - 03**	**0**	
MEZCLADOR ABIERTO	**5 - 25**	**----**	
MEZCLADOR CERRADO	**5 - 25**	**----**	
TEMPERATURA MÁX. IMPULSIÓN	**20 °C - 110 °C**	**45 °C**	
TEMPERATURA MÍNIMA IMPULSIÓN	**10 °C - 110 °C**	**10 °C**	
ANTIHIELO	**(-15)°C - (5)°C**	**0 °C**	
RET-TEMP-EXT	**0:00 - 24:00**	**0.00**	
DIST-CUR-RIS	**00K - 50K**	**5 °C**	
REDUCCIÓN OBLIGATORIA	**00 - 01 (OFF / ON)**	**01**	
ATRÁS	**Salir del nivel mediante**		

SOLAR M/F			
Descripción	**Campo de valores**	**Estándar**	**Valores personales**
MF (1-4) FUNCIÓN	**00 - 26**	**00,00,01,02**	
MF (1-4) T- NOM	**00 - 03**	**30°C**	
HISTÉRESIS (1-4) MF	**5 - 25**	**5°C**	
FUNCIÓN F 15	**5 - 25**	**0**	
ATRÁS	**Salir del nivel mediante**		

PARÁMETROS PROGRAMABLES POR PERSONAL TÉCNICO PARA EL TERMORREGULADOR tipo Lago Basic 0201 RV 1

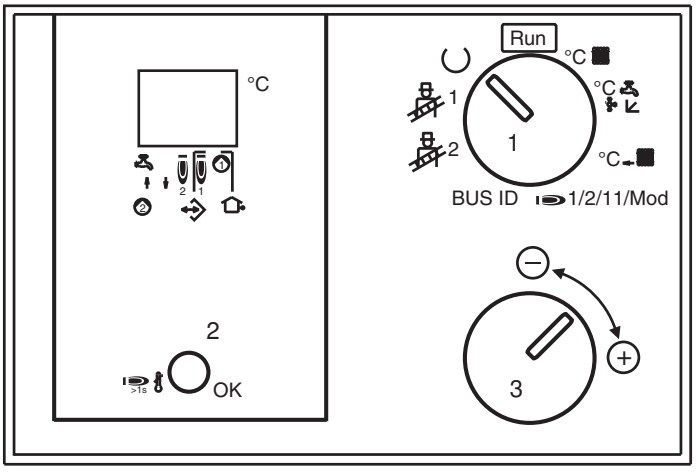


fig. 23

1 1) Coloque el selector en el quemador (1)
2) Presione la tecla ok (2)
3) Gire el botón giratorio (3) hasta que en la pantalla aparezca mm (quemador modulante)
4) Presione la tecla ok (2)

2 1) Coloque el selector (1) en el símbolo de la válvula mezcladora
2) Presione la tecla ok (2)
3) Gire el botón giratorio (3) hasta que en la pantalla aparezca el número 15 (tiempo del servomotor del quemador)
4) Presione la tecla ok (2)

3 1) Coloque el selector (1) en el mensaje BUS ID
2) Presione la tecla ok (2)
3) Gire el botón giratorio (3) hasta que en la pantalla aparezca el número 1 (identificación de la caldera)
4) Presione la tecla ok (2). Vuelva a colocar el botón giratorio 1 en la pos. RUN.

3.18 - CONEXIÓN HIDRÁULICA Y ELÉCTRICA DE LA INSTALACIÓN CON PANEL DE INSTRUMENTOS cód. 37892

En la fig. 24 se reproduce el esquema típico de conexión de la caldera a la instalación de calefacción, constituido por 1 zona de alta temperatura directa + 1 zona de baja temperatura regulada mediante la válvula mezcladora motorizada + la producción de agua caliente sanitaria.

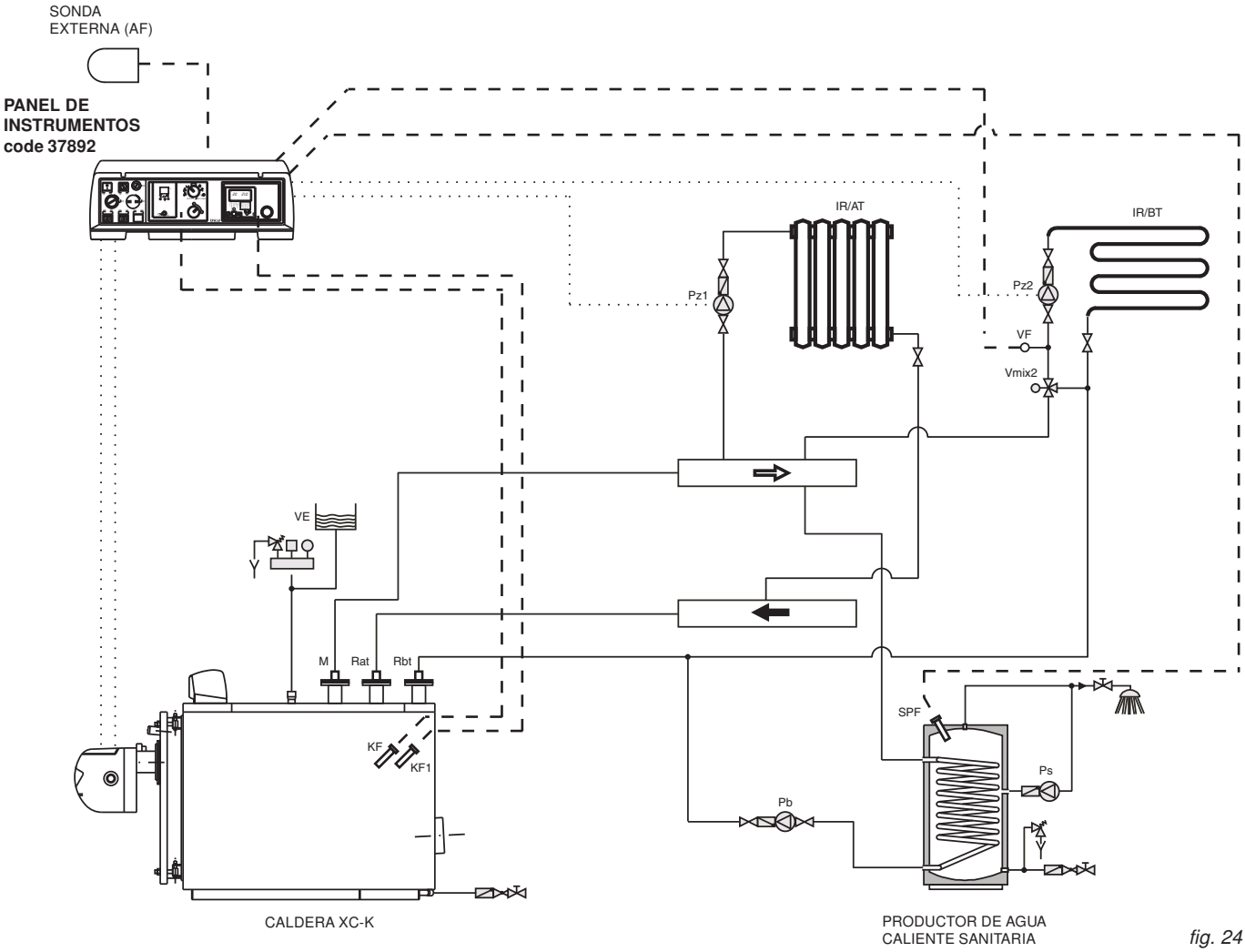


fig. 24

NOTA IMPORTANTE: en el caso de una sola zona (alta o baja), introduzca siempre el retorno de la instalación en la conexión posterior inferior.

Leyenda:

M = *impulsión*
Rat = retorno ALTA temperatura
Rbt = retorno BAJA temperatura
Vmix2 = *válvula mezcladora de zona (motorizada)*
Pz1 = *bomba de la instalación de calefacción zona ALTA TEMPERATURA*
Pz2 = *bomba de la instalación de calefacción zona BAJA TEMPERATURA*
VE = *vaso de expansión*
IR/AT = *distribución de la instalación de calefacción ALTA TEMPERATURA*
IR/BT = *distribución de la instalación de calefacción BAJA TEMPERATURA*
Ps = *bomba de recirculación de agua sanitaria*
Pb = *bomba de carga del productor de agua caliente sanitaria*
SPF = *sonda del hervidor*
KF = *sonda de la caldera de termorregulación E8.5064*
KF 1 = *sonda de la caldera de termorregulación Lago Basic 0201 RV 1*
VF = *sonda de impulsión*
AF = *sonda externa*

Para las conexiones prácticas, tanto eléctricas como de las sondas, consulte los esquemas suministrados con el panel de instrumentos cód. 37892.

El panel de instrumentos de la caldera XC-K controla automáticamente el apagado del quemador si la temperatura en la caldera alcanza el valor configurado en el termorregulador.
Controla además la bomba para la carga de un hervidor para la producción de A.C.S.
Las instalaciones de calefacción se controlan automáticamente sobre la base de los datos correspondientes a las sondas de caldera, externa, de ambiente y de impulsión.
La bomba de la instalación de la zona de alta temperatura se enciende mediante el interruptor de mando pos. 20, y se apaga solo si se alcanza la temperatura de consigna mediante el termorregulador.
La bomba de la instalación de la zona de baja temperatura se enciende mediante el interruptor de mando pos. 21, y se apaga solo si se alcanza la temperatura de consigna mediante el termorregulador.
La bomba de carga del quemador para la producción de a.c.s., se enciende automáticamente, y se apaga solo cuando se alcanza la temperatura de consigna mediante el termorregulador.
El panel está preparado para controlar los quemadores con funcionamiento modulante.
Con esta configuración de la instalación, el termorregulador puede controlar:

- instalación con una zona directa; la centralita controla la bomba de la instalación. La temperatura ambiente se regula mediante las curvas de programación configuradas en el termorregulador;
- instalación con una zona con válvula mezcladora motorizada: se debe montar la sonda de impulsión (después de la válvula mezcladora); la centralita controla la bomba de la instalación y la válvula mezcladora. La temperatura ambiente se regula mediante las curvas de programación configuradas en el termorregulador;
- producción de a.c.s. mediante hervidor;
- función antilegionela con aumento de la temperatura del agua de almacenamiento en el hervidor (función no habilitada en fábrica, pero con posibilidad de activación a cargo del cliente).

Para las conexiones prácticas, tanto eléctricas como de las sondas, consulte los esquemas suministrados con el panel de instrumentos cód. 37892.

3.19 - PROGRAMACIÓN DE LOS TERMORREGULADORES CON LAS CALDERAS EN CASCADA

Para la regulación y la programación de los termorreguladores, consulte el manual de instrucciones adjunto a cada termorregulador.
A continuación se reproducen los parámetros programados de fábrica y que, por consiguiente, no se pueden modificar.
Para los parámetros programables por el usuario en base a sus exigencias, consulte el manual de instrucciones para el responsable de la instalación.

PARÁMETROS PROGRAMABLES POR PERSONAL TÉCNICO Y PROTEGIDOS CON CÓDIGO NUMÉRICO PARA TERMORREGULADOR tipo E8.5064

INSTALACIÓN			
Descripción	**Campo de valores**	**Estándar**	**Valores personales**
NÚMERO DE CÓDIGO	**0000 - 9999**	**ACTIVACIÓN**	
NÚMERO DE CÓDIGO (variación)	**0000 - 9999**	**0000**	
DIRECCIÓN BUS CALDERA	**....., 01 - 08**	**----**	
DIRECCIÓN BUS 1	**(00), 01 - 015**	**01**	
DIRECCIÓN BUS 2	**(00), 01 - 016**	**02**	
TENSIÓN AF	**00,01 (desact/act)**	**01 (ON)**	
CONEXIÓN BUS	**0,01**	**01**	
ALIMENTACIÓN BUS	**00,01 (desact/act)**	**01 (ON)**	
MASTER TEMPERATURA	**00, 01 (OFF / ON)**	**01 (ON)**	
MAX-T CR1 COLECTOR MÁX.	**30 °C - 110 °C**	**85 °C**	
MIN-T CR1 COLECTOR MÍN.	**10 °C - 80 °C**	**10 °C**	
MAX-T CR2	**30 °C - 110 °C**	**85 °C**	
MIN-T CR2	**10 °C - 80 °C**	**10 °C**	
CURVA TENSIÓN	**0 - 11**	**11**	
CURVA 11-U2	**0,00-10,00V**	**0V**	
CURVA 11-U2	**0,00-10,00V**	**10V**	
CURVA 11-T1	**00 - 120 °C**	**0 °C**	
CURVA 11-T2	**00 - 120 °C**	**100 °C**	
CURVA 11-UA	**0,00-10,00V**	**0V**	
DESVIACIÓN ENCENDIDO	**10 °C - 85 °C**	**10**	
LÍMITE MÍNIMO	**00, 01, 02**	**00**	
HISTÉRESIS	**2K - 20K**	**5**	
TIEMPO HISTÉRESIS	**00 - 30 min**	**00 min**	
CALDERA ENCONTRADA	**SOLO VISUALIZACIÓN**		
NIVEL DE POTENCIA	**00 - 1000kW**	*** vea nota**	
CONFIGURACIÓN NUEVA	**00,01 (desact/act)**		
MODULACIÓN MÍNIMA CASCADA	**00 - 100**	**00**	
NIVELES ACS	**00 - 08**	**00**	
DIFERENCIA REGULADOR	**(K)**	**VISUALIZACIÓN**	
ÍNDICE POTENCIA NOMINAL	**0 - 100%**	**VISUALIZACIÓN**	
VALOR CONMUTACIÓN	**(-99) - 0 - (99)**	**VISUALIZACIÓN**	
TIEMPO DE BLOQUEO	**RESTO (min)**	**VISUALIZACIÓN**	
MÁXIMA TEMPERATURA CALDERAS	**50 - 110°C**	**85**	
DINÁMICA CALDERAS ASCENDIENTE	**20 - 500K**	**30K**	

Descripción	Campo de valores	Estándar	Valores personales
DINÁMICA CALDERAS DESCENDIENTE	20 - 500K	20K	
TIEMPO DE REAJUSTE	5 - 500	50	
ÍNDICE DE MODULACIÓN ON	0% - 100%	80%	
ÍNDICE DE MODULACIÓN OFF	0% - 100%	50%	
ÍNDICE DE MODULACIÓN MÍN.	0% - 100%	0%	
ÍNDICE DE MODULACIÓN ENCENDIDO	40% - 100%	80%	
SUCESIÓN 1° CALDERA	----	12345678	
SUCESIÓN 2° CALDERA	----	87654321	
MODALIDAD SUCESIÓN	01 - 06	01	
MODIFICACIÓN DE SECUENCIA	10 - 800 HORAS	200 HORAS	
BLOQUEO CICLO	00 min - 30 min	00 min	
HISTÉRESIS 2° QUEMADOR	2K - 20K	2K	
ENFRIAMIENTO CALDERA	00 - 01	00	
TEMPERATURA ENFRIAMIENTO CALDERA	30°C - 120°C	95	
TIPO CIRCUITO 1	00 - 06	06	
CIRCUITO 1 BUS	00 - 04	04	
TIPO CIRCUITO 2	00 - 05	00	
DEPÓSITO CIRCUITO 2	01 - 03	00	
TIPO PUFFER	01 - 01 - 02	00	
SOLADO	00, 01 (OFF - ON)	00 OFF	
PROGRAMA SOLADO	** vea nota		

*** Configure el valor de la primera etapa de la primera caldera a 1, en el segundo deje los guiones.**
Configure el valor de la primera etapa de la segunda caldera a 1, en el segundo deje los guiones.
Si hay más de 2 calderas en cascada habilite las primeras etapas de las calderas en cascada
**** Véase el manual de instrucciones del termorregulador E8.5064**

PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA			
Descripción	Campo de valores	Estándar	Valores personales
BOMBA DE CARGA	00 - 01 (OFF / ON)	01 (ON)	
FUNCIONAMIENTO BOMBA PARALELA	00 , 01, 02, 03	01	
T AC	00K - 50K	20K	
HISTÉRESIS AC	5K - 30K	5 grados	
RETARDO AC	00 min - 30 min	00 min	
ENTRADA TERMOSTATO	00, 01 (OFF / ON)	00 OFF	
FUNC. TERMOSTATO	00, 01 (OFF / ON)	00 OFF	
CARGA	00, 01 (OFF / ON)	00 OFF	
ATRÁS	Salir del nivel mediante		

CIRCUITO DE CALEFACCIÓN 1			
Descripción	Campo de valores	Estándar	Valores personales
FUNCIONAMIENTO CIRCUITO	00 - 04	0	
FUNCIONAMIENTO BOMBA	00 - 03	0	
MEZCLADOR ABIERTO	5 - 25	----	
MEZCLADOR CERRADO	5 - 25	----	

Descripción	Campo de valores	Estándar	Valores personales
TEMPERATURA MÁX. IMPULSIÓN	20 °C - 110 °C	80 °C	
TEMPERATURA MÍNIMA IMPULSIÓN	10 °C - 110 °C	30 °C	
ANTIHIELO	(-15)°C - (5)°C	0 °C	
RET-TEMP-EXT	0:00 - 24:00	0.00	
DIST-CUR-RIS	00K - 50K	5 °C	
REDUCCIÓN OBLIGATORIA	00 - 01 (OFF / ON)	01	
ATRÁS	Salir del nivel mediante		

CIRCUITO DE CALEFACCIÓN 2			
Descripción	Campo de valores	Estándar	Valores personales
FUNCIONAMIENTO CIRCUITO	00 - 04	0	
FUNCIONAMIENTO BOMBA	00 - 03	0	
MEZCLADOR ABIERTO	5 - 25	18	
MEZCLADOR CERRADO	5 - 25	12	
TEMPERATURA MÁX. IMPULSIÓN	20 °C - 110 °C	45 °C	
TEMPERATURA MÍNIMA IMPULSIÓN	10 °C - 110 °C	10 °C	
ANTIHIELO	(-15)°C - (5)°C	0 °C	
RET-TEMP-EXT	0:00 - 24:00	0.00	
DIST-CUR-RIS	00K - 50K	5 °C	
REDUCCIÓN OBLIGATORIA	00 - 01 (OFF / ON)	01	
ATRÁS	Salir del nivel mediante		

SOLAR M/F			
Descripción	Campo de valores	Estándar	Valores personales
MF (1-4) FUNCIÓN	00 - 26	00,00,01,02	
MF (1-4) T- NOM	00 - 03	30°C	
HISTÉRESIS (1 - 4) MF	5 - 25	5°C	
FUNCIÓN F 15	5 - 25	0	
ATRÁS	Salir del nivel mediante		

PARÁMETROS PROGRAMABLES POR PERSONAL TÉCNICO PARA EL TERMORREGULADOR tipo Lago Basic 0201 RV 1 EN CALDERA N°1

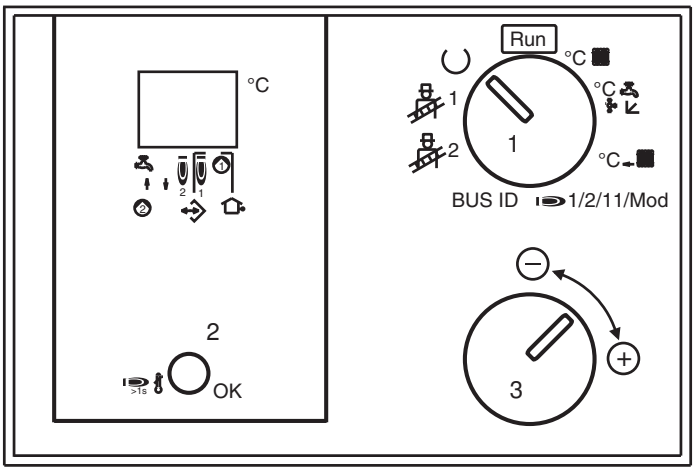


fig. 25

1 1) Coloque el selector en el quemador (1)
2) Presione la tecla ok (2)
3) Gire el botón giratorio (3) hasta que en la pantalla aparezca mm
4) Presione la tecla ok (2)

2 1) Coloque el selector (1) en el símbolo de la válvula mezcladora
2) Presione la tecla ok (2)
3) Gire el botón giratorio (3) hasta que en la pantalla aparezca el número 15 (tiempo del servomotor del quemador)
4) Presione la tecla ok (2)

3 1) Coloque el selector (1) en el mensaje BUS ID
2) Presione la tecla ok (2)
3) Gire el botón giratorio (3) hasta que en la pantalla aparezca el número 1 (identificación de la caldera)
4) Presione la tecla ok (2). Vuelva a colocar el botón giratorio 1 en RUN.

3.20 - PANEL DE INSTRUMENTOS CASCADA MODULANTE cód. 37900

Mediante el interruptor general 11 se suministra tensión al cuadro y a los equipos conectados a éste.
Los interruptores 12 y 13 controlan el quemador y la bomba P1 si se tiene una caldera en cascada.

Con el termorregulador se regula la temperatura de trabajo de la caldera n. 2: para esto, habrá que colocar en el fondo de escala máximo el termostato pos. 32.
La eventual modulación del quemador la controlará la termorregulación.
En la línea eléctrica de alimentación del cuadro de mando de la caldera deberá estar presente un interruptor con fusibles de protección.

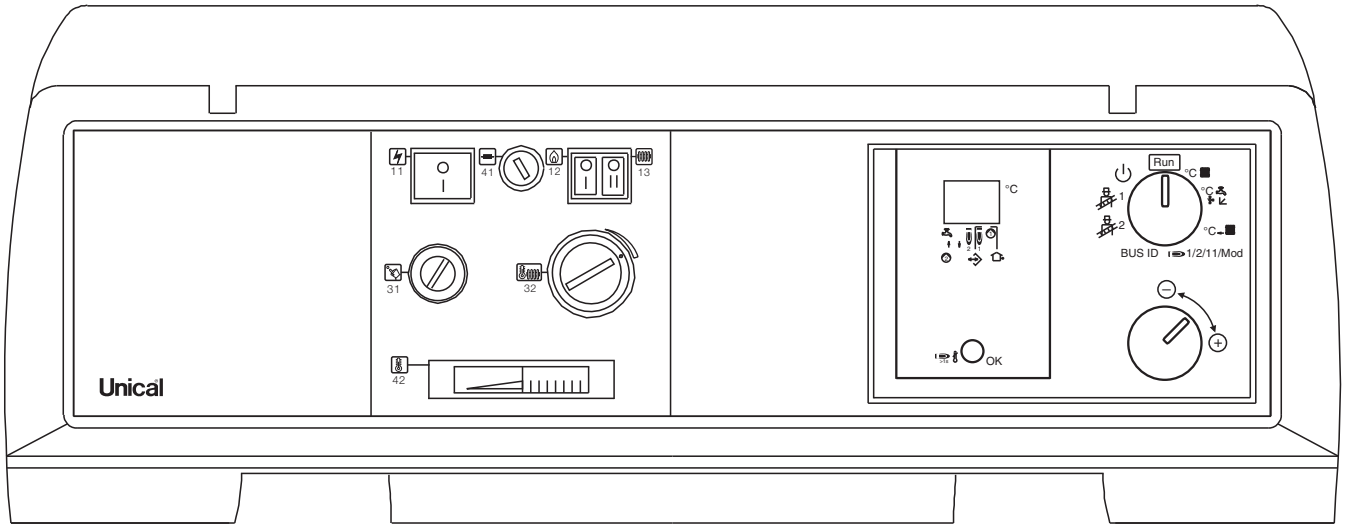


fig. 26

11 Interruptor general con indicador
12 Interruptor del quemador
13 Interruptor de la bomba de la instalación P1 (cascada)
31 Termostato de seguridad
32 Termostato de trabajo
41 Fusible general
42 Termómetro

Consulte el manual de instrucciones para el responsable de la instalación para obtener información sobre el uso del panel de instrumentos.
En cambio, para la información sobre los esquemas prácticos de conexión y de funcionamiento, consulte la documentación suministrada dentro del panel de instrumentos cód. 37900.

La sonda de la caldera se entrega de serie.

PARÁMETROS PROGRAMABLES POR PERSONAL TÉCNICO PARA EL TERMORREGULADOR tipo Lago Basic 0201 RV 1 EN CALDERA N°2

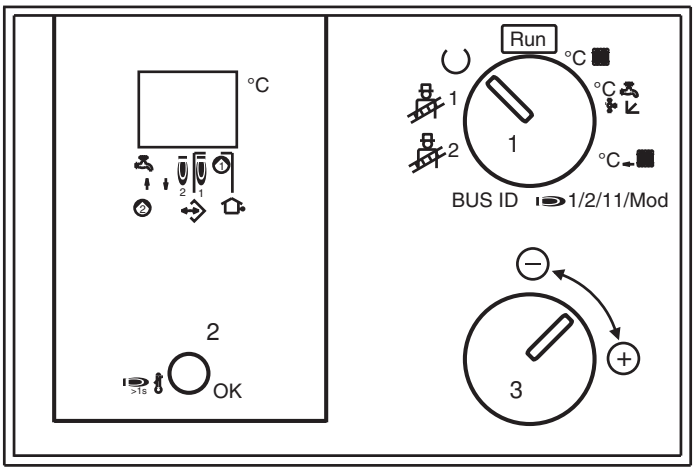


fig. 27

1 1) Coloque el selector en el quemador (1)
2) Presione la tecla ok (2)
3) Gire el botón giratorio (3) hasta que en la pantalla aparezca mm
4) Presione la tecla ok (2)

2 1) Coloque el selector (1) en el símbolo de la válvula mezcladora
2) Presione la tecla ok (2)
3) Gire el botón giratorio (3) hasta que en la pantalla aparezca el número 15 (tiempo del servomotor del quemador)
4) Presione la tecla ok (2)

3 1) Coloque el selector (1) en el mensaje BUS ID
2) Presione la tecla ok (2)
3) Gire el botón giratorio (3) hasta que en la pantalla aparezca el número 2 (identificación de la caldera)
4) Presione la tecla ok (2). Vuelva a colocar el botón giratorio 1 en RUN.

3.21 - CONEXIÓN HIDRÁULICA Y ELÉCTRICA DE LA INSTALACIÓN CON CALDERAS EN CASCADA Y PANELES DE INSTRUMENTOS cód. 37892 y cód. 37900

En la fig. 28 se reproduce el esquema típico de conexión de la caldera a la instalación de calefacción, constituido por 2 calderas con funcionamiento en cascada al servicio de 1 zona de alta temperatura + 1 zona de baja temperatura regulada mediante la válvula mezcladora motorizada + la producción de agua caliente sanitaria.
La caldera n. 1 tiene un panel de instrumentos cód. 37892, la caldera n. 2 tiene un panel de instrumentos cód. 37900.

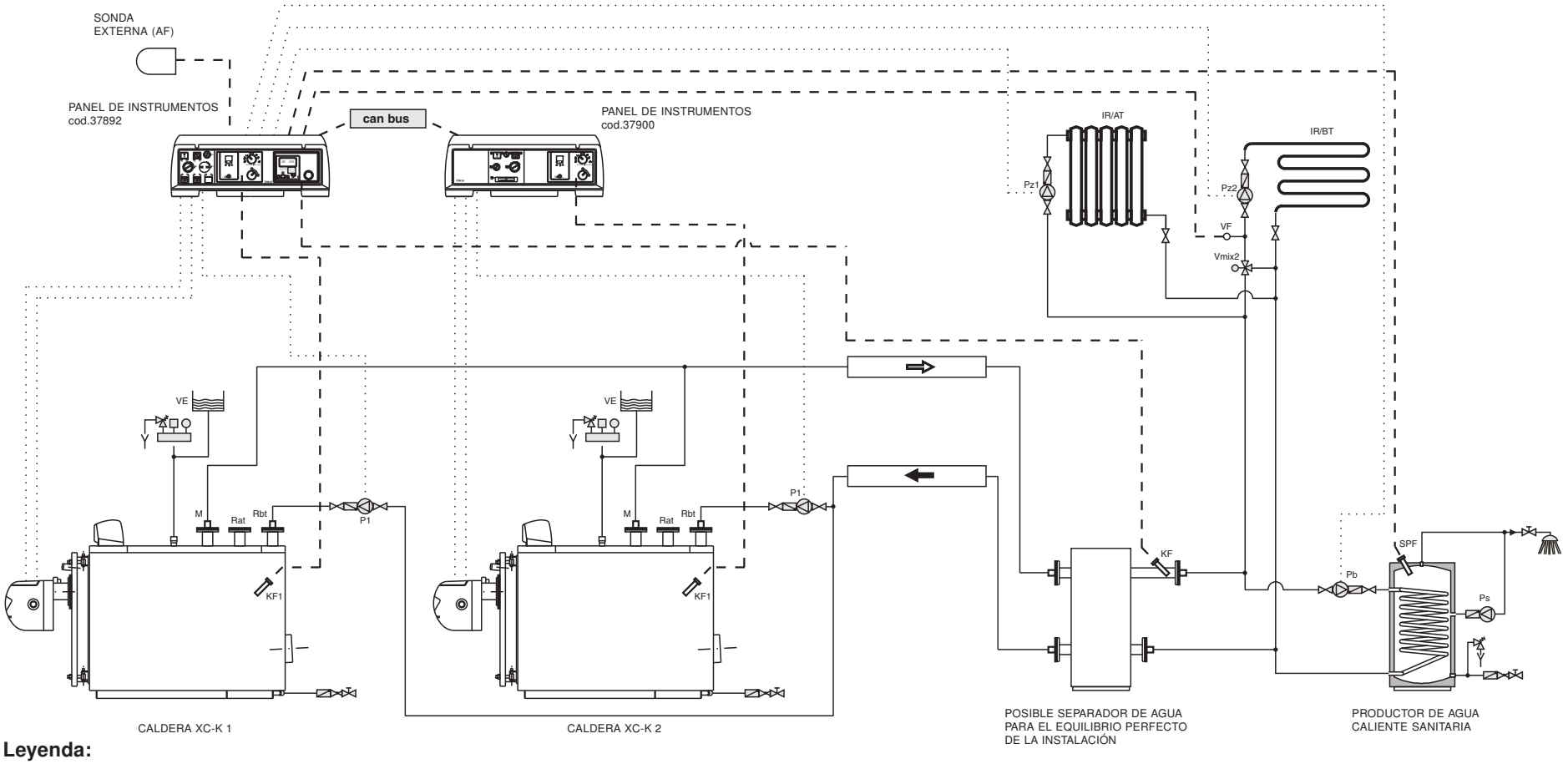


fig. 28

Leyenda:

M = impulsión
Rat = retorno ALTA temperatura (NO UTILIZADO)
Rbt = retorno BAJA temperatura
Vmix2 = válvula mezcladora de zona (motorizada)
Pz1 = bomba de la instalación de calefacción zona ALTA TEMPERATURA
Pz2 = bomba de la instalación de calefacción zona BAJA TEMPERATURA
VE = vaso de expansión
IR/AT = distribución de la instalación de calefacción ALTA TEMPERATURA
IR/BT = distribución de la instalación de calefacción BAJA TEMPERATURA
Ps = bomba de recirculación de agua sanitaria
P1 = bomba de circulación
Pb = bomba de carga del productor de agua caliente sanitaria
SPF = sonda del hervidor
KF = sonda de la caldera de termorregulación E8.5064
KF 1= sonda de la caldera de termorregulación Lago Basic 0201 RV 1
VF = sonda de impulsión
AF = sonda externa

Los paneles de instrumentos de las calderas XC-K (en cascada) controlan automáticamente el apagado de los quemadores si la temperatura en la caldera alcanza el valor configurado en el termorregulador.
Controlan además la bomba para la carga de un hervidor para la producción de A.C.S.
Las instalaciones de calefacción se controlan automáticamente sobre la base de los datos correspondientes a las sondas de caldera, externa, de ambiente y de impulsión.
La bomba de la instalación de la zona de alta temperatura se enciende mediante el interruptor de mando pos. 20 del cuadro MASTER, y se apaga solo si se alcanza la temperatura de consigna mediante el termorregulador.
La bomba de la instalación de la zona de baja temperatura se enciende mediante el interruptor de mando pos. 21 del cuadro MASTER, y se apaga solo si se alcanza la temperatura de consigna mediante el termorregulador.
La bomba de carga del quemador para la producción de a.c.s., se enciende automáticamente, y se apaga solo cuando se alcanza la temperatura de consigna mediante el termorregulador.
El panel está preparado para controlar los quemadores con funcionamiento modulante.

Con esta configuración de la instalación, el termorregulador puede controlar:
- instalación con una zona directa; la centralita controla la bomba de la instalación. La temperatura ambiente se regula mediante las curvas de programación configuradas en el termorregulador;
- instalación con una zona con válvula mezcladora motorizada: se debe montar la sonda de impulsión (después de la válvula mezcladora); la centralita controla la bomba de la instalación y la válvula mezcladora. La temperatura ambiente se regula mediante las curvas de programación configuradas en el termorregulador;
- producción de a.c.s. mediante hervidor;
- función antilegionela con aumento de la temperatura del agua de almacenamiento en el hervidor (función no habilitada en fábrica, pero con posibilidad de activación a cargo del cliente).

Para las conexiones prácticas, tanto eléctricas como de las sondas, consulte los esquemas suministrados con los panelesde instrumentos cód. 37892 y 37900.

3.22 - PANEL DE INSTRUMENTOS MASTER DE DOS ETAPAS cód. 38778

Mediante el interruptor general 14 se suministra tensión al cuadro y a los equipos conectados a éste.
Los interruptores 18 y 19 controlan el quemador y la bomba P1 si se tiene una caldera en cascada.
Los interruptores 20 y 21 controlan la bomba Z1 (directa) y la bomba Z2 (mezclada).
Con el termorregulador se regula la temperatura de trabajo de la caldera: para esto, habrá que colocar en el fondo de escala máximo el termostato pos. 33.
La eventual modulación del quemador la controlará la termorregulación.
En la línea eléctrica de alimentación del cuadro de mando de la caldera deberá estar presente un interruptor con fusibles de protección.

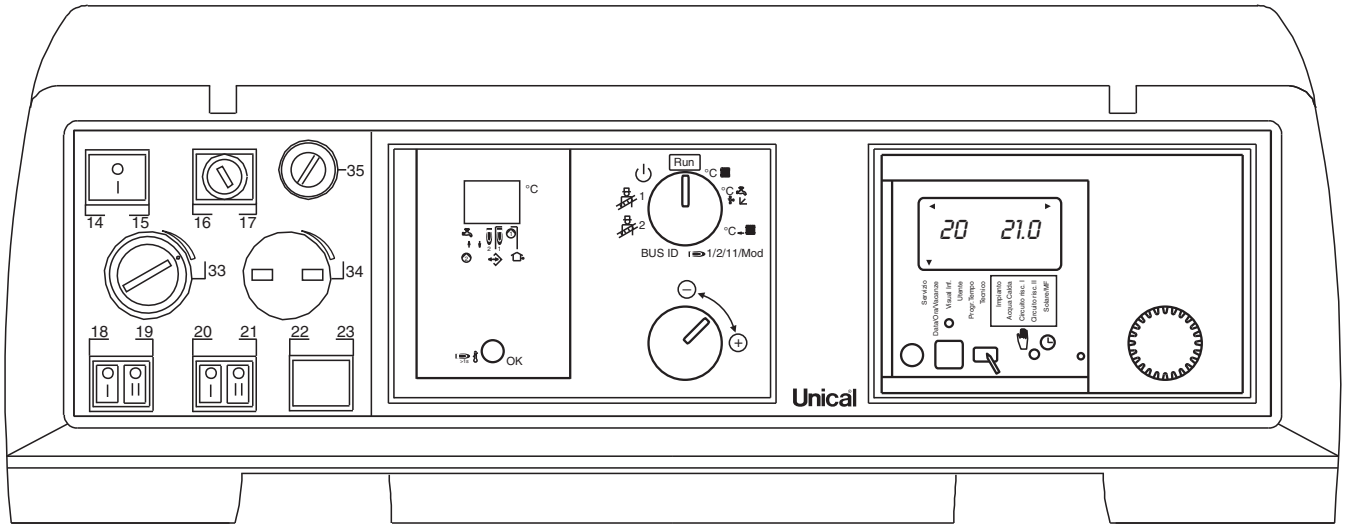


fig. 29

14 Interruptor general con indicador
16 Fusible general
18 Interruptor del quemador
19 Interruptor de la bomba de la instalación P1 (cascada)
20 Interruptor de la bomba de la instalación de la zona directa Pz1
21 Interruptor de la bomba de la instalación de la zona mezclada Pz2
33 Termostato de trabajo
35 Termostato de seguridad

Consulte el manual de instrucciones para el responsable de la instalación para obtener información sobre el uso del panel de instrumentos.
En cambio, para la información sobre los esquemas prácticos de conexión y de funcionamiento, consulte la documentación suministrada dentro del panel de instrumentos cód. 38778.

Las sondas del termorregulador (caldera, calentador, exterior, de impulsión) se incluyen en el suministro, las sondas 1 y 2 son accesorios opcionales, la válvula mezcladora y el respectivo motor no se incluyen en el suministro.

Si se montan las sondas ambiente (accesorios opcionales), la temperatura de los ambientes se determinará solo con la curva de la caldera configurada por el programa.
Si se prevé el montaje de 2 calderas en cascada, consulte los capítulos 3.25, 3.26, 3.27.

3.23 - PROGRAMACIÓN DE LOS TERMORREGULADORES CON CALDERA INDIVIDUAL

Para la regulación y la programación de los termorreguladores, consulte el manual de instrucciones adjunto a cada termorregulador.
A continuación se reproducen los parámetros programados de fábrica y que, por consiguiente, no se pueden modificar.
Para los parámetros programables por el usuario en base a sus exigencias, consulte el manual de instrucciones para el responsable de la instalación.

PARÁMETROS PROGRAMABLES POR PERSONAL TÉCNICO Y PROTEGIDOS CON CÓDIGO NUMÉRICO PARA TERMORREGULADOR tipo E8.5064

INSTALACIÓN			
Descripción	**Campo de valores**	**Estándar**	**Valores personales**
NÚMERO DE CÓDIGO	0000 - 9999	ACTIVACIÓN	
NÚMERO DE CÓDIGO (variación)	0000 - 9999	0000	
DIRECCIÓN BUS CALDERA	....., 01 - 08	----	
DIRECCIÓN BUS 1	(00), 01 - 015	01	
DIRECCIÓN BUS 2	(00), 01 - 016	02	
TENSIÓN AF	00,01 (desact/act)	01 (ON)	
CONEXIÓN BUS	0,01	01	
ALIMENTACIÓN BUS	00,01 (desact/act)	01 (ON)	
MASTER TEMPERATURA	00, 01 (OFF / ON)	01 (ON)	
MAX-T CR1 COLECTOR MÁX.	30 °C - 110 °C	85 °C	
MIN-T CR1 COLECTOR MÍN.	10 °C - 80 °C	10 °C	
MAX-T CR2	30 °C - 110 °C	85 °C	
MIN-T CR2	10 °C - 80 °C	10 °C	
CURVA TENSIÓN	0 - 11	11	
CURVA 11-U2	0,00-10,00V	0V	
CURVA 11-U2	0,00-10,00V	10V	
CURVA 11-T1	00 - 120 °C	0 °C	
CURVA 11-T2	00 - 120 °C	100 °C	
CURVA 11-UA	0,00-10,00V	0V	
DESVIACIÓN ENCENDIDO	10 °C - 85 °C	10	
LÍMITE MÍNIMO	00, 01, 02	00	
HISTÉRESIS	2K - 20K	5	
TIEMPO HISTÉRESIS	00 - 30 min	00 min	
CALDERA ENCONTRADA	SOLO VISUALIZACIÓN		
NIVEL DE POTENCIA	00 - 1000kW	* vea nota	
CONFIGURACIÓN NUEVA	00,01 (desact/act)		
MODULACIÓN MÍNIMA CASCADA	00 - 100	00	
NIVELES ACS	00 - 08	00	
DIFERENCIA REGULADOR	(K)	VISUALIZACIÓN	
ÍNDICE POTENCIA NOMINAL	0 - 100%	VISUALIZACIÓN	
VALOR CONMUTACIÓN	(-99) - 0 - (99)	VISUALIZACIÓN	
TIEMPO DE BLOQUEO	RESTO (min)	VISUALIZACIÓN	
MÁXIMA TEMPERATURA CALDERAS	50 - 110℃	85	
DINÁMICA CALDERAS ASCENDIENTE	20 - 500K	30K	
DINÁMICA CALDERAS DESCENDIENTE	20 - 500K	20K	
TIEMPO DE REAJUSTE	5 - 500	50	
ÍNDICE DE MODULACIÓN ON	0% - 100%	80%	
ÍNDICE DE MODULACIÓN OFF	0% - 100%	50%	
ÍNDICE DE MODULACIÓN MÍN.	0% - 100%	0%	
ÍNDICE DE MODULACIÓN ENCENDIDO	40% - 100%	80%	
SUCESIÓN 1° CALDERA	----	12345678	
SUCESIÓN 2° CALDERA	----	87654321	

Descripción	Campo de valores	Estándar	Valores personales
MODALIDAD SUCESIÓN	01 - 06	01	
MODIFICACIÓN DE SECUENCIA	10 - 800 HORAS	200 HORAS	
BLOQUEO CICLO	00 min - 30 min	00 min	
HISTÉRESIS 2° QUEMADOR	2K - 20K	2K	
ENFRIAMIENTO CALDERA	00 - 01	00	
TEMPERATURA ENFRIAMIENTO CALDERA	30°C - 120°C	95	
TIPO CIRCUITO 1	00 - 06	05	
CIRCUITO 1 BUS	00 - 04	04	
TIPO CIRCUITO 2	00 - 05	00	
DEPÓSITO CIRCUITO 2	01 - 03	00	
TIPO PUFFER	01 - 01 - 02	00	
SOLADO	00, 01 (OFF - ON)	00 OFF	
PROGRAMA SOLADO	* vea nota		

*** Configure el valor de la primera etapa de la primera caldera a 1, en el segundo deje los guiones. Todas las otras etapas de las calderas deben estar deshabilitadas.**

**** Véase el manual de instrucciones del termorregulador E8.5064**

PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA			
Descripción	Campo de valores	Estándar	Valores personales
BOMBA DE CARGA	00 - 01 (OFF / ON)	01 (ON)	
FUNCIONAMIENTO BOMBA PARALELA	00, 01, 02, 03	01	
T AC	00K - 50K	20K	
HISTÉRESIS AC	5K - 30K	5 grados	
RETARDO AC	00 min - 30 min	00 min	
ENTRADA TERMOSTATO	00, 01 (OFF / ON)	00 OFF	
FUNC. TERMOSTATO	00, 01 (OFF / ON)	00 OFF	
CARGA	00, 01 (OFF / ON)	00 OFF	
ATRÁS	Salir del nivel mediante		

CIRCUITO DE CALEFACCIÓN 1			
Descripción	Campo de valores	Estándar	Valores personales
FUNCIONAMIENTO CIRCUITO	00 - 04	0	
FUNCIONAMIENTO BOMBA	00 - 03	0	
MEZCLADOR ABIERTO	5 - 25	----	
MEZCLADOR CERRADO	5 - 25	----	
TEMPERATURA MÁX. IMPULSIÓN	20 °C - 110 °C	80 °C	
TEMPERATURA MÍNIMA IMPULSIÓN	10 °C - 110 °C	30 °C	
ANTIHIELO	(-15)°C - (5)°C	0 °C	
RET-TEMP-EXT	0:00 - 24:00	0.00	
DIST-CUR-RIS	00K - 50K	5 °C	
REDUCCIÓN OBLIGATORIA	00 - 01 (OFF / ON)	01	
ATRÁS	Salir del nivel mediante		

CIRCUITO DE CALEFACCIÓN 2			
Descripción	**Campo de valores**	**Estándar**	**Valores personales**
FUNCIONAMIENTO CIRCUITO	00 - 04	0	
FUNCIONAMIENTO BOMBA	00 - 03	0	
MEZCLADOR ABIERTO	5 - 25	----	
MEZCLADOR CERRADO	5 - 25	----	
TEMPERATURA MÁX. IMPULSIÓN	20 °C - 110 °C	45 °C	
TEMPERATURA MÍNIMA IMPULSIÓN	10 °C - 110 °C	10 °C	
ANTIHIELO	(-15)°C - (5)°C	0 °C	
RET-TEMP-EXT	0:00 - 24:00	0.00	
DIST-CUR-RIS	00K - 50K	5 °C	
REDUCCIÓN OBLIGATORIA	00 - 01 (OFF / ON)	01	
ATRÁS	Salir del nivel mediante		

SOLAR M/F			
Descripción	**Campo de valores**	**Estándar**	**Valores personales**
MF (1-4) FUNCIÓN	00 - 26	00,00,01,02	
MF (1-4) T- NOM	00 - 03	30°C	
HISTÉRESIS (1 - 4) MF	5 - 25	5°C	
FUNCIÓN F 15	5 - 25	0	
ATRÁS	Salir del nivel mediante		

PARÁMETROS PROGRAMABLES POR PERSONAL TÉCNICO PARA EL TERMORREGULADOR tipo Lago Basic 0201 RV 1

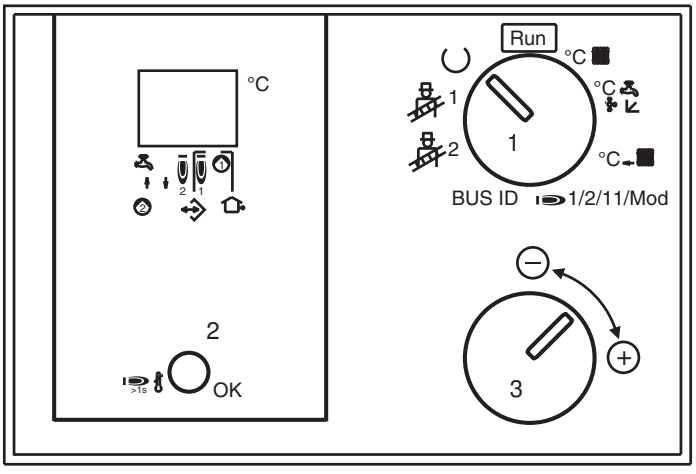


fig. 30

1 1) Coloque el selector en el quemador (1)
2) Presione la tecla ok (2)
3) Gire el botón giratorio (3) hasta que en la pantalla aparezca 2 (quemador de dos etapas)
4) Presione la tecla ok (2)

2 1) Coloque el selector (1) en el símbolo de la válvula mezcladora
2) Presione la tecla ok (2)
3) Gire el botón giratorio (3) hasta que en la pantalla aparezca 15
4) Presione la tecla ok (2)

3 1) Coloque el selector (1) en el mensaje BUS ID
2) Presione la tecla ok (2)
3) Gire el botón giratorio (3) hasta que en la pantalla aparezca el número 1 (identificación de la caldera)
4) Presione la tecla ok (2). Vuelva a colocar el botón giratorio 1 en la pos. RUN.

3.24 - CONEXIÓN HIDRÁULICA Y ELÉCTRICA DE LA INSTALACIÓN CON PANEL DE INSTRUMENTOS cód. 38778

En la fig. 31 se reproduce el esquema típico de conexión de la caldera a la instalación de calefacción, constituido por 1 zona de alta temperatura directa + 1 zona de baja temperatura regulada mediante la válvula mezcladora motorizada + la producción de agua caliente sanitaria.

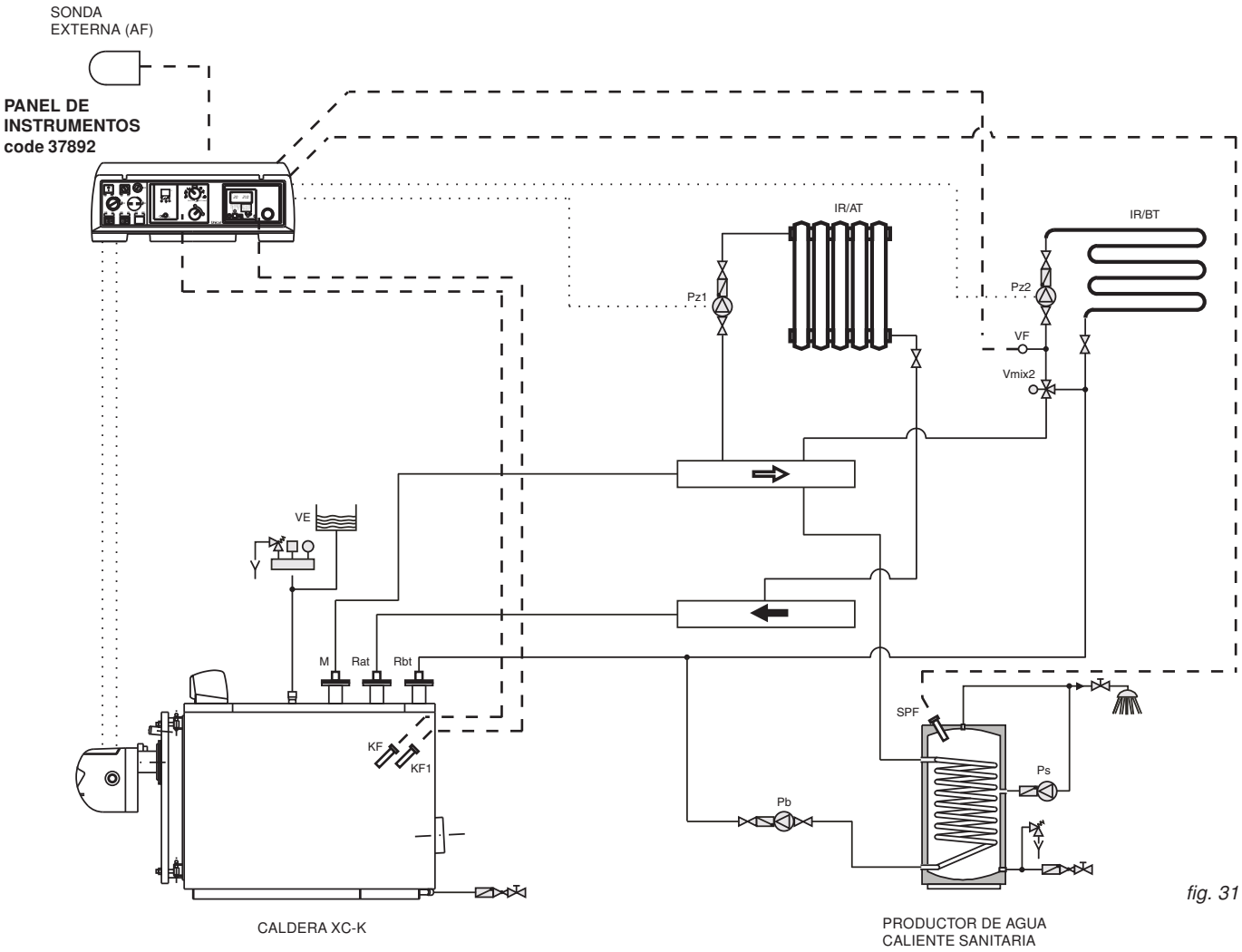


fig. 31

NOTA IMPORTANTE: en el caso de una sola zona (alta o baja), introduzca siempre el retorno de la instalación en la conexión posterior inferior.

Leyenda:

Vmix2 = válvula mezcladora de zona (motorizada)
Pz1 = bomba de la instalación de calefacción zona ALTA TEMPERATURA
Pz2 = bomba de la instalación de calefacción zona BAJA TEMPERATURA
VE = vaso de expansión
IR/AT = distribución de la instalación de calefacción ALTA TEMPERATURA
IR/BT = distribución de la instalación de calefacción BAJA TEMPERATURA
Ps = bomba de recirculación de agua sanitaria
Pb = bomba de carga del productor de agua caliente sanitaria
SPF = sonda del hervidor
KF = sonda de la caldera de termorregulación E8.5064
KF 1= sonda de la caldera de termorregulación Lago Basic 0201 RV 1
VF = sonda de impulsión
AF = sonda externa

Para las conexiones prácticas, tanto eléctricas como de las sondas, consulte los esquemas suministrados con el panel de instrumentos cód. 38778.

El panel de instrumentos de la caldera XC-K controla automáticamente el apagado del quemador si la temperatura en la caldera alcanza el valor configurado en el termorregulador.
Controla además la bomba para la carga de un hervidor para la producción de A.C.S.
Las instalaciones de calefacción se controlan automáticamente sobre la base de los datos correspondientes a las sondas de caldera, externa, de ambiente y de impulsión.
La bomba de la instalación de la zona de alta temperatura se enciende mediante el interruptor de mando pos. 20, y se apaga solo si se alcanza la temperatura de consigna mediante el termorregulador.
La bomba de la instalación de la zona de baja temperatura se enciende mediante el interruptor de mando pos. 21, y se apaga solo si se alcanza la temperatura de consigna mediante el termorregulador.
La bomba de carga del quemador para la producción de a.c.s., se enciende automáticamente, y se apaga solo cuando se alcanza la temperatura de consigna mediante el termorregulador.
El panel está preparado para controlar los quemadores con funcionamiento modulante.
Con esta configuración de la instalación, el termorregulador puede controlar:

- instalación con una zona directa; la centralita controla la bomba de la instalación. La temperatura ambiente se regula mediante las curvas de programación configuradas en el termorregulador;
- instalación con una zona con válvula mezcladora motorizada: se debe montar la sonda de impulsión (después de la válvula mezcladora); la centralita controla la bomba de la instalación y la válvula mezcladora. La temperatura ambiente se regula mediante las curvas de programación configuradas en el termorregulador;
- producción de a.c.s. mediante hervidor;
- función antilegionela con aumento de la temperatura del agua de almacenamiento en el hervidor (función no habilitada en fábrica, pero con posibilidad de activación a cargo del cliente).

Para las conexiones prácticas, tanto eléctricas como de las sondas, consulte los esquemas suministrados con el panel de instrumentos cód. 38778.

3.25 - PROGRAMACIÓN DE LOS TERMORREGULADORES CON LA CALDERA EN CASCADA

Para la regulación y la programación de los termorreguladores, consulte el manual de instrucciones adjunto a cada termorregulador.
A continuación se reproducen los parámetros programados de fábrica y que, por consiguiente, no se pueden modificar.

Para los parámetros programables por el usuario en base a sus exigencias, consulte el manual de instrucciones para el responsable de la instalación.

PARÁMETROS PROGRAMABLES POR PERSONAL TÉCNICO Y PROTEGIDOS CON CÓDIGO NUMÉRICO PARA TERMORREGULADOR tipo E8.5064

INSTALACIÓN			
Descripción	**Campo de valores**	**Estándar**	**Valores personales**
NÚMERO DE CÓDIGO	0000 - 9999	ACTIVACIÓN	
NÚMERO DE CÓDIGO (variación)	0000 - 9999	0000	
DIRECCIÓN BUS CALDERA	....., 01 - 08	----	
DIRECCIÓN BUS 1	(00), 01 - 015	01	
DIRECCIÓN BUS 2	(00), 01 - 016	02	
TENSIÓN AF	00,01 (desact/act)	01 (ON)	
CONEXIÓN BUS	0,01	01	
ALIMENTACIÓN BUS	00,01 (desact/act)	01 (ON)	
MASTER TEMPERATURA	00, 01 (OFF / ON)	01 (ON)	
MAX-T CR1 COLECTOR MÁX.	30 °C - 110 °C	85 °C	
MIN-T CR1 COLECTOR MÍN.	10 °C - 80 °C	10 °C	
MAX-T CR2	30 °C - 110 °C	85 °C	
MIN-T CR2	10 °C - 80 °C	10 °C	
CURVA TENSIÓN	0 - 11	11	
CURVA 11-U2	0,00-10,00V	0V	
CURVA 11-U2	0,00-10,00V	10V	
CURVA 11-T1	00 - 120 °C	0 °C	
CURVA 11-T2	00 - 120 °C	100 °C	
CURVA 11-UA	0,00-10,00V	0V	
DESVIACIÓN ENCENDIDO	10 °C - 85 °C	10	
LÍMITE MÍNIMO	00, 01, 02	00	
HISTÉRESIS	2K - 20K	5	
TIEMPO HISTÉRESIS	00 - 30 min	00 min	
CALDERA ENCONTRADA	SOLO VISUALIZACIÓN		
NIVEL DE POTENCIA	00 - 1000kW	* vea nota	
CONFIGURACIÓN NUEVA	00,01 (desact/act)		
MODULACIÓN MÍNIMA CASCADA	00 - 100	00	
NIVELES ACS	00 - 08	00	
DIFERENCIA REGULADOR	(K)	VISUALIZACIÓN	
ÍNDICE POTENCIA NOMINAL	0 - 100%	VISUALIZACIÓN	
VALOR CONMUTACIÓN	(-99) - 0 - (99)	VISUALIZACIÓN	
TIEMPO DE BLOQUEO	RESTO (min)	VISUALIZACIÓN	
MÁXIMA TEMPERATURA CALDERAS	50 - 110°C	85	
DINÁMICA CALDERAS ASCENDIENTE	20 - 500K	30K	

Descripción	Campo de valores	Estándar	Valores personales
DINÁMICA CALDERAS DESCENDIENTE	20 - 500K	20K	
TIEMPO DE REAJUSTE	5 - 500	50	
ÍNDICE DE MODULACIÓN ON	0% - 100%	80%	
ÍNDICE DE MODULACIÓN OFF	0% - 100%	50%	
ÍNDICE DE MODULACIÓN MÍN.	0% - 100%	0%	
ÍNDICE DE MODULACIÓN ENCENDIDO	40% - 100%	80%	
SUCESIÓN 1° CALDERA	----	12345678	
SUCESIÓN 2° CALDERA	----	87654321	
MODALIDAD SUCESIÓN	01 - 06	01	
MODIFICACIÓN DE SECUENCIA	10 - 800 HORAS	200 HORAS	
BLOQUEO CICLO	00 min - 30 min	00 min	
HISTÉRESIS 2° QUEMADOR	2K - 20K	2K	
ENFRIAMIENTO CALDERA	00 - 01	00	
TEMPERATURA ENFRIAMIENTO CALDERA	30°C - 120°C	95	
TIPO CIRCUITO 1	00 - 06	05	
CIRCUITO 1 BUS	00 - 04	04	
TIPO CIRCUITO 2	00 - 05	00	
DEPÓSITO CIRCUITO 2	01 - 03	00	
TIPO PUFFER	01 - 01 - 02	00	
SOLADO	00, 01 (OFF - ON)	00 OFF	
PROGRAMA SOLADO	** vea nota		

* Configure el valor de la primera etapa y de la segunda etapa de la primera caldera a 1.
Configure el valor de la primera etapa y de la segunda etapa de la segunda caldera a 1.
Si hay más de 2 calderas en cascada habilite las primeras y las segundas etapas de las calderas en cascada.
** Véase el manual de instrucciones del termorregulador E8.5064

PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA			
Descripción	Campo de valores	Estándar	Valores personales
BOMBA DE CARGA	00 - 01 (OFF / ON)	01 (ON)	
FUNCIONAMIENTO BOMBA PARALELA	00 , 01, 02, 03	01	
T AC	00K - 50K	20K	
HISTÉRESIS AC	5K - 30K	5 grados	
RETARDO AC	00 min - 30 min	00 min	
ENTRADA TERMOSTATO	00, 01 (OFF / ON)	00 OFF	
FUNC. TERMOSTATO	00, 01 (OFF / ON)	00 OFF	
CARGA	00, 01 (OFF / ON)	00 OFF	
ATRÁS	Salir del nivel mediante		

CIRCUITO DE CALEFACCIÓN 1			
Descripción	Campo de valores	Estándar	Valores personales
FUNCIONAMIENTO CIRCUITO	00 - 04	0	
FUNCIONAMIENTO BOMBA	00 - 03	0	
MEZCLADOR ABIERTO	5 - 25	----	
MEZCLADOR CERRADO	5 - 25	----	

Descripción	Campo de valores	Estándar	Valores personales
TEMPERATURA MÁX. IMPULSIÓN	20 °C - 110 °C	80 °C	
TEMPERATURA MÍNIMA IMPULSIÓN	10 °C - 110 °C	30 °C	
ANTIHIELO	(-15)°C - (5)°C	0 °C	
RET-TEMP-EXT	0:00 - 24:00	0.00	
DIST-CUR-RIS	00K - 50K	5 °C	
REDUCCIÓN OBLIGATORIA	00 - 01 (OFF / ON)	01	
ATRÁS	Salir del nivel mediante		

CIRCUITO DE CALEFACCIÓN 2			
Descripción	Campo de valores	Estándar	Valores personales
FUNCIONAMIENTO CIRCUITO	00 - 04	0	
FUNCIONAMIENTO BOMBA	00 - 03	0	
MEZCLADOR ABIERTO	5 - 25	18	
MEZCLADOR CERRADO	5 - 25	12	
TEMPERATURA MÁX. IMPULSIÓN	20 °C - 110 °C	45 °C	
TEMPERATURA MÍNIMA IMPULSIÓN	10 °C - 110 °C	10 °C	
ANTIHIELO	(-15)°C - (5)°C	0 °C	
RET-TEMP-EXT	0:00 - 24:00	0.00	
DIST-CUR-RIS	00K - 50K	5 °C	
REDUCCIÓN OBLIGATORIA	00 - 01 (OFF / ON)	01	
ATRÁS	Salir del nivel mediante		

SOLAR M/F			
Descripción	Campo de valores	Estándar	Valores personales
MF (1-4) FUNCIÓN	00 - 26	00,00,01,02	
MF (1-4) T- NOM	00 - 03	30°C	
HISTÉRESIS (1 - 4) MF	5 - 25	5°C	
FUNCIÓN F 15	5 - 25	0	
ATRÁS	Salir del nivel mediante		

PARÁMETROS PROGRAMABLES POR PERSONAL TÉCNICO PARA EL TERMORREGULADOR tipo Lago Basic 0201 RV 1 EN CALDERA N°1

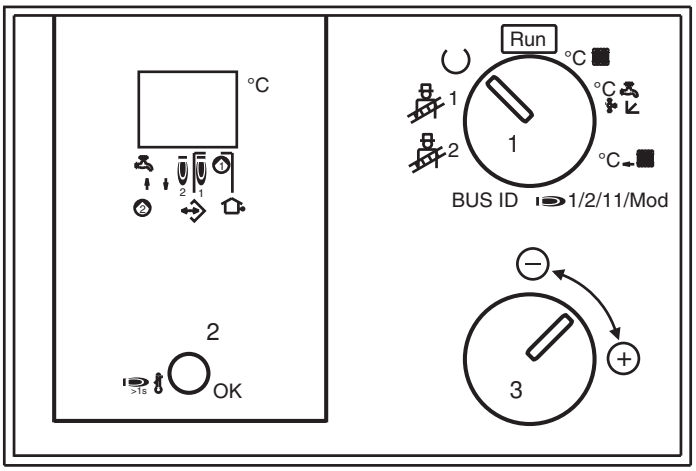


fig. 32

1 1) Coloque el selector en el quemador (1)
2) Presione la tecla ok (2)
3) Gire el botón giratorio (3) hasta que en la pantalla aparezca mm
4) Presione la tecla ok (2)

2 1) Coloque el selector (1) en el símbolo de la válvula mezcladora
2) Presione la tecla ok (2)
3) Gire el botón giratorio (3) hasta que en la pantalla aparezca el número 15 (tiempo del servomotor del quemador)
4) Presione la tecla ok (2)

3 1) Coloque el selector (1) en el mensaje BUS ID
2) Presione la tecla ok (2)
3) Gire el botón giratorio (3) hasta que en la pantalla aparezca el número 1 (identificación de la caldera)
4) Presione la tecla ok (2). Vuelva a colocar el botón giratorio 1 en RUN.

3.25 - PANEL DE INSTRUMENTOS CASCADA DE DOS ETAPAS cód. 37901

Mediante el interruptor general 11 se suministra tensión al cuadro y a los equipos conectados a éste.
Los interruptores 12 y 13 controlan el quemador y la bomba P1 si se tiene una caldera en cascada.

Con el termorregulador se regula la temperatura de trabajo de la caldera n. 2: para esto, habrá que colocar en el fondo de escala máximo el termostato pos. 32.
La eventual modulación del quemador la controlará la termorregulación.
En la línea eléctrica de alimentación del cuadro de mando de la caldera deberá estar presente un interruptor con fusibles de protección.

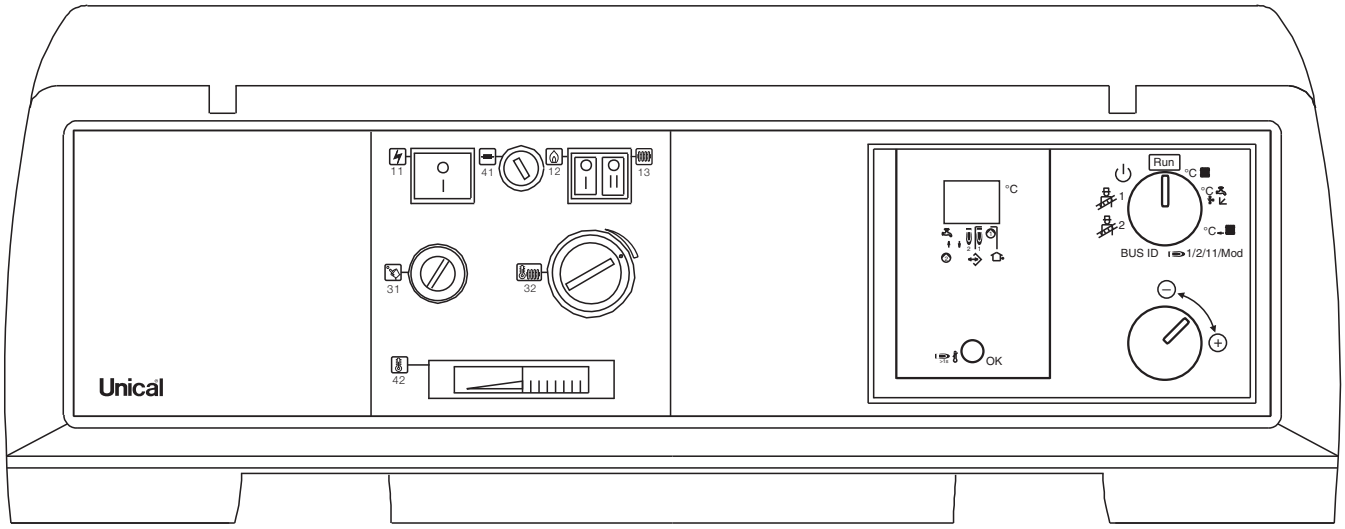


fig. 33

11 Interruptor general con indicador
12 Interruptor del quemador
13 Interruptor de la bomba de la instalación P1 (cascada)
31 Termostato de seguridad
32 Termostato de trabajo
41 Fusible general
42 Termómetro

Consulte el manual de instrucciones para el responsable de la instalación para obtener información sobre el uso del panel de instrumentos.
En cambio, para la información sobre los esquemas prácticos de conexión y de funcionamiento, consulte la documentación suministrada dentro del panel de instrumentos cód. 37901.

La sonda de la caldera se entrega de serie.

PARÁMETROS PROGRAMABLES POR PERSONAL TÉCNICO PARA EL TERMORREGULADOR tipo Lago Basic 0201 RV 1 EN CALDERA N°2

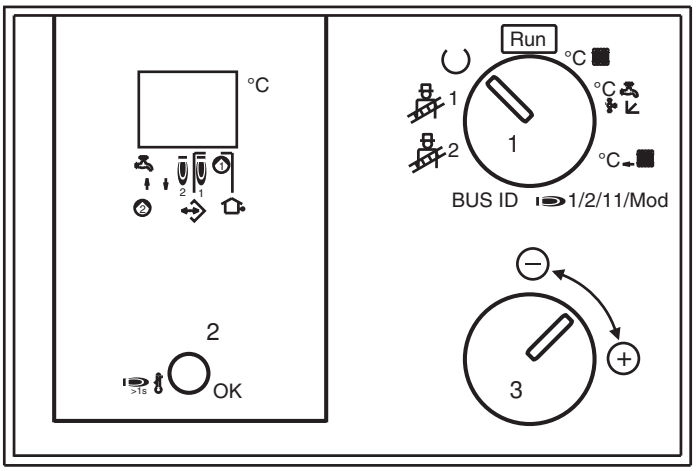


fig. 34

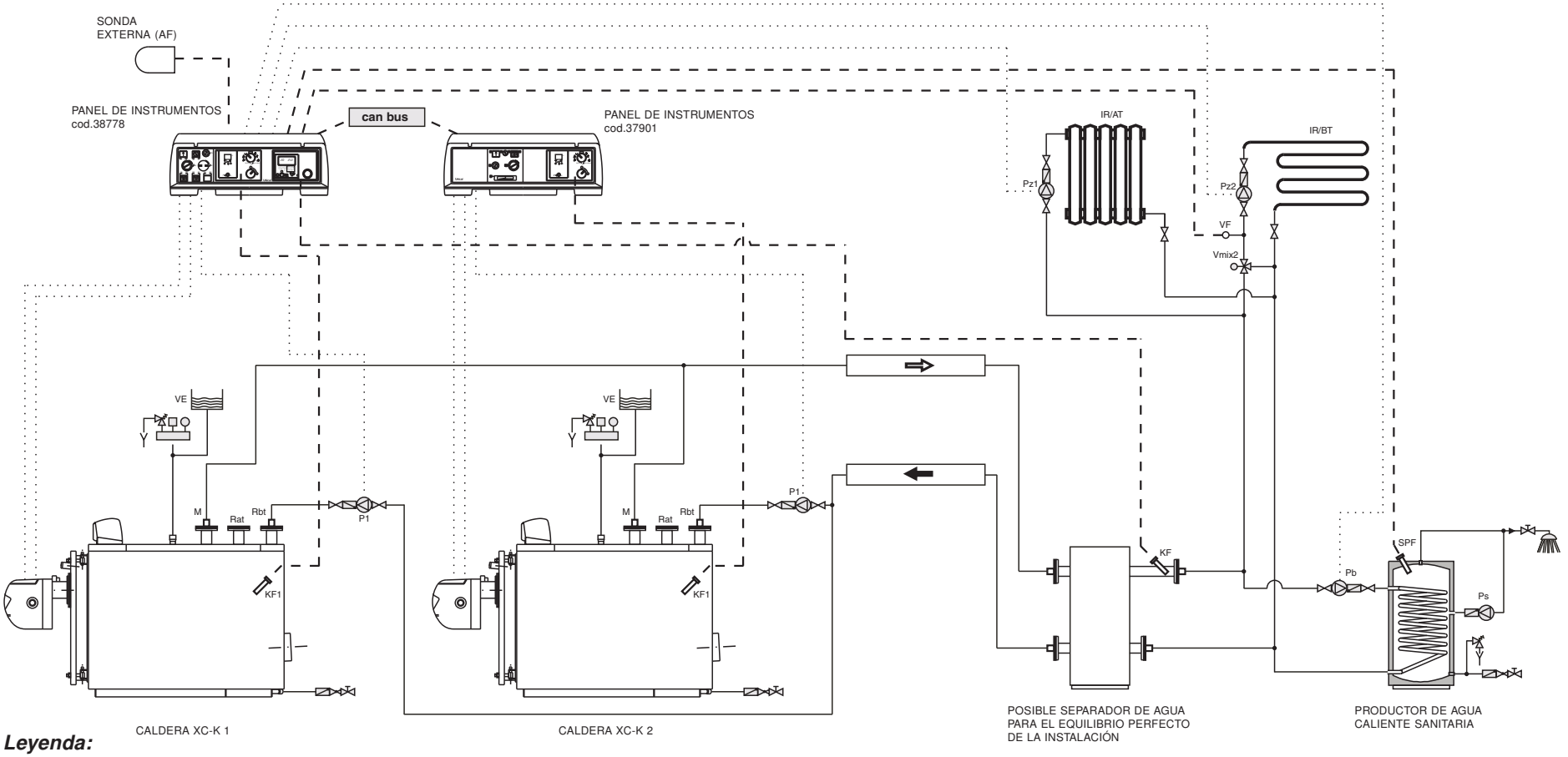
1 1) Coloque el selector en el quemador (1)
2) Presione la tecla ok (2)
3) Gire el botón giratorio (3) hasta que en la pantalla aparezca 2 (quemador de dos etapas)
4) Presione la tecla ok (2)

2 1) Coloque el selector (1) en el símbolo de la válvula mezcladora
2) Presione la tecla ok (2)
3) Gire el botón giratorio (3) hasta que en la pantalla aparezca 15
4) Presione la tecla ok (2)

3 1) Coloque el selector (1) en el mensaje BUS ID
2) Presione la tecla ok (2)
3) Gire el botón giratorio (3) hasta que en la pantalla aparezca el número 2 (identificación de la caldera)
4) Presione la tecla ok (2). Vuelva a colocar el botón giratorio 1 en RUN.

3.27 - CONEXIÓN HIDRÁULICA Y ELÉCTRICA DE LA INSTALACIÓN CON CALDERAS EN CASCADA Y PANELES DE INSTRUMENTOS cód. 38778 y cód. 37901

En la fig. 35 se reproduce el esquema típico de conexión de la caldera a la instalación de calefacción, constituido por 2 calderas con funcionamiento en cascada al servicio de 1 zona de alta temperatura + 1 zona de baja temperatura regulada mediante la válvula mezcladora motorizada + la producción de agua caliente sanitaria.
La caldera n. 1 tiene un panel de instrumentos cód. 37892, la caldera n. 2 tiene un panel de instrumentos cód. 37900.



Leyenda:

M = impulsión
Rat = retorno ALTA temperatura (NO UTILIZADO)
Rbt = retorno BAJA temperatura
Vmix2 = válvula mezcladora de zona (motorizada)
Pz1 = bomba de la instalación de calefacción zona ALTA TEMPERATURA
Pz2 = bomba de la instalación de calefacción zona BAJA TEMPERATURA
VE = vaso de expansión
IR/AT = distribución de la instalación de calefacción ALTA TEMPERATURA
IR/BT = distribución de la instalación de calefacción BAJA TEMPERATURA
Ps = bomba de recirculación de agua sanitaria
P1 = bomba de circulación
Pb = bomba de carga del productor de agua caliente sanitaria
SPF = sonda del hervidor
KF = sonda de la caldera de termorregulación E8.5064
KF 1= sonda de la caldera de termorregulación Lago Basic 0201 RV 1
VF = sonda de impulsión
AF = sonda externa

fig. 35

Los paneles de instrumentos de las calderas XC-K (en cascada) controlan automáticamente el apagado de los quemadores si la temperatura en la caldera alcanza el valor configurado en el termorregulador.
Controlan además la bomba para la carga de un hervidor para la producción de A.C.S.
Las instalaciones de calefacción se controlan automáticamente sobre la base de los datos correspondientes a las sondas de caldera, externa, de ambiente y de impulsión.
La bomba de la instalación de la zona de alta temperatura se enciende mediante el interruptor de mando pos. 20 del cuadro MASTER, y se apaga solo si se alcanza la temperatura de consigna mediante el termorregulador.
La bomba de la instalación de la zona de baja temperatura se enciende mediante el interruptor de mando pos. 21 del cuadro MASTER, y se apaga solo si se alcanza la temperatura de consigna mediante el termorregulador.
La bomba de carga del quemador para la producción de a.c.s., se enciende automáticamente, y se apaga solo cuando se alcanza la temperatura de consigna mediante el termorregulador.
El panel está preparado para controlar los quemadores con funcionamiento modulante.

Con esta configuración de la instalación, el termorregulador puede controlar:
- instalación con una zona directa; la centralita controla la bomba de la instalación. La temperatura ambiente se regula mediante las curvas de programación configuradas en el termorregulador;
- instalación con una zona con válvula mezcladora motorizada: se debe montar la sonda de impulsión (después de la válvula mezcladora); la centralita controla la bomba de la instalación y la válvula mezcladora. La temperatura ambiente se regula mediante las curvas de programación configuradas en el termorregulador;
- producción de a.c.s. mediante hervidor;
- función antilegionela con aumento de la temperatura del agua de almacenamiento en el hervidor (función no habilitada en fábrica, pero con posibilidad de activación a cargo del cliente)

Para las conexiones prácticas, tanto eléctricas como de las sondas, consulte los esquemas suministrados con los panelesde instrumentos cód. 38778 y 37901.

3.28 - PRIMER ENCENDIDO

Controles preliminares

El primer encendido debe ser realizado por personal profesionalmente calificado. Unical declina toda responsabilidad en el caso de daños causados a personas, animales u objetos debidos a una falta de observancia de lo expuesto anteriormente.

Antes de la puesta en funcionamiento de la caldera se debe controlar que:

- La instalación responda a las normas para la parte de gas y a las normas para la parte eléctrica;
- la aducción del aire comburente y la evacuación de los humos se realicen de manera correcta según lo establecido por las normas vigentes;
- la instalación de alimentación del combustible se encuentre dimensionado para el caudal necesario para la caldera y que tenga todos los dispositivos de seguridad y de control indicados por las normas vigentes;
- la tensión de alimentación de la caldera sea de 230 V - 50 Hz;
- la instalación se haya llenado de agua (presión en el manómetro 1 bar aproximadamente con circulador detenido);
- las eventuales compuertas de interceptación de la instalación se encuentren abiertas;
- el gas que se va a usar corresponda al de calibración de la caldera: de lo contrario, realice la conversión de la caldera para el uso del gas disponible; esta operación la debe realizar personal técnico calificado según las normas vigentes;
- los grifos de alimentación de gas se encuentren abiertos;
- no haya pérdidas de gas;
- el interruptor general esté activado;
- las válvulas de seguridad de la instalación no estén bloqueadas y se hayan conectado al alcantarillado;
- no haya pérdidas de agua.
- se garanticen las condiciones para la aireación y las distancias mínimas para realizar el mantenimiento en caso de que la caldera se encuentre encerrada entre muebles o en una celda.

Encendido y apagado

Para el encendido y el apagado de la caldera vea el manual **“INSTRUCCIONES DE USO PARA EL RESPONSABLE DE LA INSTALACIÓN”**.

Información que hay que suministrar al responsable de la instalación

El responsable de la instalación debe recibir capacitación sobre el uso y el funcionamiento de su equipo de calefacción; en particular:

- Entregue al responsable de la instalación las “INSTRUCCIONES DE USO PARA EL RESPONSABLE DE LA INSTALACIÓN”, así como otros documentos relativos al aparato que se encuentran dentro del sobre que viene con el embalaje. **El responsable de la instalación debe guardar dicha documentación para poder tenerla a disposición para futuras consultas.**
- Informe al responsable de la instalación sobre la importancia de las bocas de ventilación y del sistema de descarga de humos, indicando su carácter indispensable y la absoluta prohibición de modificarlos.
- Informe al responsable de la instalación respecto al control de la presión del agua de la instalación así como sobre las operaciones para el restablecimiento de la misma.
- Informe al responsable de la instalación sobre la regulación correcta de temperaturas, centralitas/termostatos y radiadores para ahorrar energía.
- Recuerde que es obligatorio realizar un mantenimiento regular del equipo una vez al año y un análisis de combustión con los plazos previstos por la norma en vigor.
- Si el aparato fuera vendido o transferido a otro propietario o si se tuviera que trasladar y dejar el aparato, asegúrese siempre de que el manual permanezca siempre con el aparato de modo tal de que pueda ser consultado por el nuevo propietario y/o por el instalador.

Las calderas XC-K son calderas con circulación forzada: por tanto, es necesario asegurar la circulación del agua con el quemador en funcionamiento.
Por tanto, habrá que evitar que el quemador se ponga en marcha sin que la bomba de la instalación esté activada; de lo contrario, se podría disparar el termostato de seguridad.
La temperatura en los ambientes se regula mediante la válvula mezcladora que a su vez es controlada por la termorregulación.
Cuando se enciende y se apaga el quemador se puede oír un ruido débil que se debe a la regulación de la estructura. Este no debe ser un motivo de preocupación, ya que se han previsto estas dilataciones en fase de diseño.

3.29 - REGULACIÓN DEL QUEMADOR

Todas las instrucciones que se detallan a continuación son para uso exclusivo del personal encargado de la asistencia autorizada por el fabricante del quemador**.**

Las operaciones de calibración del quemador y las operaciones preliminares que hay que realizar se describen en el manual de instrucciones del quemador.

Los quemadores de gas se entregan con la válvula de gas, que permite determinar el caudal: cuando se encienda la primera vez habrá que **controlar el caudal térmico efectivo, mediante el contador presente en la tubería principal, controlando que no sea inferior al valor mínimo de la placa de la caldera.**
Regulando bien el quemador, se deberán obtener como promedio valores, medidos en la chimenea con el analizador adecuado, correspondientes a la tabla de la pág. 11.

4 INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

Las inspecciones y los mantenimientos realizados según los cánones establecidos y a intervalos regulares así como el uso exclusivo de repuestos originales son de una importancia primordial para un funcionamiento sin anomalías y una garantía de larga duración de la caldera.
Según las leyes vigentes, es obligatorio el mantenimiento anual del aparato.

La falta de inspecciones y de mantenimientos puede causar daños materiales y personales.

Por este motivo recomendamos estipular un contrato de inspección o de mantenimiento.

La inspección sirve para determinar el estado efectivo de un aparato y para compararlo con el estado nominal. Esto se realiza mediante mediciones, control, observación.

El mantenimiento es necesario para eliminar, de ser necesario, las desviaciones del estado efectivo del estado nominal. Esto se realiza, en general, mediante una limpieza, formulación y, eventualmente, sustitución de componentes individuales sujetos a desgaste.

Estos intervalos de mantenimiento y su entidad son determinados por un especialista en base al estado del aparato constatado en el marco de la inspección.

Instrucciones para la inspección y el mantenimiento

Para garantizar a largo plazo todas las funciones de su aparato en el tiempo y para no alterar el estado de serie homologado se deben utilizar exclusivamente repuestos originales Unical.

Antes de realizar las operaciones de mantenimiento realice siempre las operaciones que se detallan a continuación:
- Desactive el interruptor de la red.
- Separe el aparato de la red eléctrica mediante un dispositivo de separación con una apertura de contacto de, por lo menos, 3 mm (por ejemplo, dispositivos de seguridad o interruptores de potencia) y asegúrese de que no pueda ser reactivado accidentalmente.
- Cierre la válvula de interceptación de gas colocada antes de la caldera.
- Cierre las eventuales válvulas de interceptación en impulsión y retorno de calefacción.

Luego de haber realizado todos los trabajos de mantenimiento realice siempre las operaciones que se detallan a continuación:
- Abra la impulsión y el retorno de la calefacción.
- De ser necesario, realice la reintegración de la presión de la instalación de calefacción para alcanzar un valor igual a la presión estática correspondiente al punto más alto de la instalación.
- Abra la válvula de corte de gas.
- Vuelva a conectar el aparato a la red eléctrica y active el interruptor de la red.
- Controle la estanqueidad hermética del aparato, ya sea del lado del gas como del lado del agua.
- Haga salir el aire de la instalación de calefacción y, de ser necesario, restablezca la presión.

Si se decide detener la caldera durante un período, se deberá:
a) cortar las alimentaciones: eléctrica, hidráulica y del combustible;
b) vaciar el sistema hidráulico, si no está previsto el uso de antihielo.

Inspecciones y mantenimiento

Mantenimiento del cuerpo

¡Peligro!
Antes de realizar cualquier operación en la caldera, asegúrese de que se hayan enfriado tanto la caldera como sus componentes.

Desconecte la caldera de la corriente eléctrica y cierre la alimentación del gas hacia el aparato.

¡Atención!
Antes de limpiar el cuerpo caldera, proteja el panel de mandos contra posibles chorros de agua.

Una vez al año, al final de cada estación de calefacción, es necesario realizar una limpieza general de la caldera.
Antes de cualquier trabajo de mantenimiento, controle que se hayan tomado todas las precauciones a las que se refiere el punto anterior.
Para realizar las operaciones de mantenimiento se debe:
- quitar la tensión mediante el interruptor general;
- quitar el quemador, que aprovechando la ocasión, se puede revisar;
- abrir la puerta de la chimenea para acceder a la cámara de combustión;
- controlar la integridad de los componentes internos.

Control del estado de las juntas

Controle el estado de las juntas de estanqueidad, que no deben tener rastros de deterioro; de lo contrario se deberán sustituir, utilizando solo repuestos originales.

Mantenimiento del quemador

El mantenimiento del quemador lo debe realizar personal autorizado por el fabricante del mismo (so pena del vencimiento de la garantía).

Control del electrodo de encendido

El mantenimiento del quemador lo debe realizar personal autorizado por el fabricante del mismo (so pena del vencimiento de la garantía).

Componentes que hay que controlar durante el control anual

COMPONENTE:	CONTROLE:	MÉTODO DE CONTROL/INTERVENCIÓN:
Termostato de seguridad	¿El termostato pone la caldera en estado de seguridad en caso se sobrecalentamiento?	Coloque la caldera en la temperatura de funcionamiento con las bombas detenidas.
Vaso de expansión instalación	¿El vaso contiene la cantidad adecuada de aire?	Controle la presión de nitrógeno. Vuelva a poner en presión la caldera (abra el purgador de la bomba). Abra los grifos de cierre del circuito de calefacción.
Juntas de la puerta	¿Sale humo por las juntas de la puerta?	Apriete más las tuercas de cierre de la puerta. Sustituya las juntas de estanqueidad.
Juntas de la cámara de humo	¿Sale humo por las juntas de la cámara de humo?	Apriete más las tuercas de cierre de la cámara de humo. Sustituya las juntas de estanqueidad.

Unical AG S.P.A.

46033 casteldario - mantova - italia - tel. 0376/57001 (líneas rotativas) - telefax 0376/660556
www.unical.eu - info@unical-ag.com

Unical declina toda responsabilidad por las posibles inexactitudes que pudieran deberse a errores de transcripción o de impresión. Además, se reserva el derecho a realizar a sus productos las modificaciones que considere necesarias o útiles, sin perjudicar las características fundamentales.